

BIBLIOTECA DI ARTIGLIERIA

FONDO PIZZOPALCONE



BIBLIOTECA PROVINCIALE

Armadio

XVII



Palchetto

Num.º d'ordine

45 7-0-25

NAZIONALE

B. Prov.

I

143

VITT. EM. III

NAPOLI

R. BIBLIOTECA

B. P

I

143-145

4. 28



LA
SCIENZA SELVANA
AD USO DE' FORESTALI
DI
M. TONDI

Ispettor Generale onorario del Pubblico Demanio;
Dottore in Medicina;

Professore di Geognosia nella Reale Università
degli Studi;

Direttore del Real Museo Oritologico;

Membro della Commissione della Pubblica Istruzione;
Socio Ordinario

Della Reale Accademia delle Scienze, del Real Istituto
d'Incoraggiamento, e della Società Pontana di Napoli;
Socio Onorario

Della Società Mineralogica di Jena,

Della Società Agraria di Cagliari,

E della Società Economica di Capitanata;

Corrispondente

Dell'Accademia Cosentina, e delle Società Economiche
di Bari e di Basilicata nel Regno delle Sicilie,

Della Società di Veteravia, e di quella degli Amatori
delle Scienze ed Arti di Lilla.

VOL. I.

N A P O L I

PRESSO ANGELO TRANI

1821.



5. 10



INTRODUZIONE.

§. I.



La diminuzione progressiva de' vegetabili legnosi, e la loro penuria, dalla quale sono minacciati da molti anni i Popoli di Europa, ha richiamata l'attenzione di tutt'i Governi collo stabilire una Direzione delle Foreste,

1. per impedire l'ulteriore distruzione de' boschi;

2. per conservare il residuo lasciato dalla barbarie devastatrice;

3. per riparare i mali dall'incuria de' maggiori cagionati, e

4. per supplire infine, coll'educazione di alberi novelli, ai bisogni sempre crescenti de' Popoli.

La Russia, la Francia, la Prussia, l'Austria e'l resto della Germania, quan-

*

tun-

4

tunque sieno provvedute d' immensi boschi, pure, perchè grande n' è il consumo, han confidate le selve tutte dei loro Stati a particolari Direzioni, onde

1. il taglio si faccia in regola,
2. a tempo dovuto,
3. in una quantità determinata,
4. non maggiore del bisogno, e
5. la riproduzione abbia luogo, per quanto sia possibile, al consumamento proporzionata.

§. 2.

E perchè la Natura è lenta nel suo cammino, per attivarla nella sue produzioni fa uopo che una Direzione ricorra all' arte, mettendo a' profitto

1. la scelta del Seme,
2. la scelta del Clima, e
3. la scelta del Suolo, e far più di quello che non può fare la tarda Natura; poichè questa non ha a sua disposizione se non lo stesso albero, lo stesso clima, lo stesso suolo e lo stesso seme.

§. 3.

§. 3.

La Direzione in seguito aiuterà la vegetazione ,

1. col diradamento degli alberi folti e poi

2. col pascolo degli animali , onde ingrassare il suolo , togliendoli il superfluo,

3. colla recisione de' pruneti , e

4. colla incisione infine di alcuni alberi in certi periodi della loro vita , per ottenere

a. il Zucchero .

b. la Manna ;

c. la Gomma ;

d. la Ragia ;

e. la Trementina ;

f. la Pece ed altro , non solo a fine di perfezionare in qualche modo il legno, cui giovano queste specie di *moderati* salassi ; ma soprattutto per ritrarre ancora dai boschi ogni sorta di prodotto di cui sono capaci , affinchè niente vada perduto.

§. 4.

§. 4.

Col vegetare il bosco.

1. feconda le vicine campagne attirando le nubi e le piogge, onde le sorgenti ed i ruscelli hanno luogo;

2. rende abitabili i luoghi pantanosi e mal sani, appropriandosi come nutrimento l'idrogeno e'l carbone, collo scomporre l'acqua e l'acido carbonico;

3. eleva continuamente il suolo col concime delle sue spoglie, e giugne in fine così a disseccar la palude, poichè l'albero rende al suolo molto più di quel pochissimo succo che ne riceve;

4. alimenta l'uomo colle carni degli animali selvaggi;

5. somministra al lusso ed ai bisogni le pelli e le piume;

6. produce i semi e le frutta pel cibo dell'uomo e pel pasto degli animali;

7. le bacche, la manna, la gomma e la trementina per la Medicina, e

8. l'olio per le fabbriche di sapone.

§. 5.

Colla recisione poi dà

1. alle arti il materiale necessario ;
2. alle costruzioni le travi ;
3. allo Stato la forza e la difesa nella Marina ;
4. al commercio le navi , la pece , la raga , la vernice , il catrame ;
5. alle tinture la corteccia e le galle ;
6. alle conce de' cuoi le cortecce e le foglie ;
7. alle vetriere la potassa ;
8. alle miniere la fortificazione e le macchine ;
9. alle fonderie il carbone ,
10. ed a' forni d' ogni natura le legna.

§. 6.

Tutto ciò non si ottiene lasciando all'uomo la facoltà di distruggere , e spesso per un momentaneo vantaggio , come ne' tempi passati , ne' quali , quantunque sieno state prese delle alte e salutari misure , pur tut-

tuttavia le medesime, per mancanza di energia, e perchè alcune furono dettate dalla buona intenzione, ma accompagnate dall' ignoranza e dalla debolezza, non solo non han prodotto il bene che si era nel dritto di attendere, ma bensì han cagionato una gran parte del male che oggi si piange.

§. 7.

A che valse d' aver proibito i dissodamenti, se poi per grazie particolari, e male a proposito si permise ai più avari di sterminare le loro possessioni boschive?

Un privato che giuochi tutto il suo avere fa male a se stesso, arricchisce un altro nello Stato, e la ricchezza non fa che cambiar mano; ma distruggendo il suo bosco apporta pregiudizio alla popolazione intera.

§. 8.

Quì veggio i proprietarj inarcar le ciglia; ma cesserà la loro sorpresa, quando vorranno riflettere che per dritto di proprietà non dovevano possedere i laghi, i fiumi, i boschi, le miniere, le saline, gli scavi di combustibili ed altro, il di cui possesso non potendo esercitarsi senza lesione del vicino, ne avvenne che furono considerati beni dello Stato, i quali restarono indivisi, e furono depositati nelle mani del Capo delle rispettive Nazioni, e dallo stesso poi passarono in dono ai Comuni, a questo ed a quello, o per servizj resi, o per puro piacere o per danaro infine; ma leggi severe furono nel tempo stesso emanate per non alterarne mai la natura.

Il dritto dunque di dirigere il governo de' boschi con seminare di nuovo le foreste distrutte ; rinselvare i voti nelle selve dalle continue devastazioni cagionati ; difender la giovine selva e proteggerla sino a che gli animali non possano addentare le cime degli alberetti ; diradarla ; purgarla del superfluo e de' pruneti ; reciderla in regola ; a tempo dovuto ; distribuire i materiali alle arti ; al commercio ; alla difesa dello Stato ; al lusso . . . è un dritto riserbato alla sola Nazione , e per essa a chi la rappresenta , incapace di essere alienato o diviso.

§. 10.

S'inganna di molto chi crede commetterne la cura agli aggiuntamenti comunali, ai proprietarj ! Tutt' i boschi sono ora *amministrati* dai possessori ; ma questi guidati dall'interesse del *momento* hanno
bi-

bisogno di Direzione , e questa debb'esser generale ed una. I membri delle Deputazioni e degli Aggiuntamenti , i Sindaci hanno i loro privati interessi , e la proprietà di tutti sarà la preda di pochi prepotenti , che succedendosi a vicenda , e senza i necessarij lumi , attenderanno solo a distruggerla. Questi amministrare potranno , ma diriger non mai , e bene ed uniformemente dirigere.

§. II.

Le legna sono , e lo saranno sempre ed in ogni luogo , tanto necessarie ed indispensabili agli uomini , quanto lo sono le stesse sostanze alimentari ; e perciò sono state le selve *sempre considerate proprietà dello Stato* , senza avere alcun riguardo ai possessori , che riputar si debbono come usufruttuarj.

§. 12.

1. L'avidità però di questi usufruttuarij di boschi;

2. la condiscendenza avuta a loro riguardo;

3. un colpevole attentato contro il suolo boscoso, al quale non sarà seguito il necessario rimboschimento;

4. una permissione estorta con denaro per illecite vie da chi non aveva il diritto di darla;

5. la debolezza, l'ignoranza o l'infedeltà d'un Giudice corrotto, che senza udir testimonj, dopo un dissodamento, ha pronunziato il *non costa*;

6. una legge non rigorosamente osservata,

7. o la venalità d'un Municipale, han fatto disparire i più bei fondi boscosi, nelle passate centurie, che se non fossero stati dissodati avrebbero fatta la felicità de' discendenti de' possessori; ma questa felicità si è cambiata in loro irreparabile miseria, essendo essi restati privi

1. del terreno montagnoso già franato
per

per esser mancate le radici degli alberi che lo ritenevano ,

2. del bosco ch' è sparito per sempre dalla superficie del Globo , e

3. delle pianure sottoposte ricoperte di terriccio , e di rottami di montagne rosicchiate dalle alluvioni e distrutte : ed in tal guisa il suolo disonorato e privo del più bell' ornamento della natura , si è convertito in arido deserto , come sono le trecento miglia di suolo bruciante nella Troade , che il viaggiatore a' dì nostri scorre assetato senza incontrare una stilla di acqua , e che , son dieci secoli , erano irrigate da ruscelli e da fiumi , che vi mantenevano la fecondità e l'abbondanza.

In vano vi si cerca lo Scamandro , il suo letto è disseccato ha gran tempo , perchè da gran tempo le foreste del monte Ida , onde traeva la sua origine , sono state distrutte.

Una gran parte delle Calabrie , le Puglie!!... sono ridotte aride e deserte per la stessa cagione ; imperciocchè non v'esistono più le foglie degli alberi, le quali, attirando *a poco a poco* le nubi, possano dare origine ai fonti , ai ruscelli , ai fiumi , e sottraendo *insensibilmente* l'elettricità , protegger possano quelle contrade dalle piogge dirotte , dai venti , dagli oragani , ai quali sono ora frequentemente soggette , e scomponendo il gas acido carbonico e l'acqua , per appropriarsi il carbone e l'idrogeno , possano espirare l'ossigeno , corregger l'atmosfera , e renderla più atta alla vita , onde impedire le malattie , che in alcuni luoghi periodicamente affliggono l'umanità languente.

§. 14.

Si propone da taluni severità nelle leggi in avvenire per conservare i boschi sulle alture : tardo ed inutile rimedio : tutto è franato , tutt' i monti son calvi , tutti han perduto la terra vegetale. Si è venuto troppo tardi per riparare i mali già fatti , e per conservare ciò ch' è distrutto. Questi mali sono senza rimedio , perchè gli alberi non posson seminarsi sulla nuda roccia , ed il poco che ci è restato è il frutto d'una Direzione vigilante, che ha combattuto il genio distruttore de' Privati , de' Comuni e de' Pubblici Stabilimenti. Ora si vogliono confidare alle Deputazioni provinciali i boschi nelle pianure , perchè sono distrutti , e si vuol ricorrere alla severità delle leggi per conservare nelle cime de' monti ciò che non esiste !

§. 15.

§. 15.

Se l' ignoranza non avesse dettate le leggi, o se queste fossero state accompagnate dall' energìa necessaria, non si sarebbe permesso ne' tempi antichi di recidere *a salto* gli alberi frondosi. Non si sarebbe osato di far *capitozze* delle piante de' boschi, o sia di reciderle ad altezza di uomo, come suol dirsi, o di reciderle a qualche altezza da terra; non si sarebbe permesso di fare agli alberi delle foreste la *pòtagione*, e di reciderli quando sono in *succo*.

§. 16.

Col taglio *a scelta*, o *a salto*, si fa più male al bosco col calpestio, e collo strascico de' legnami, e colla caduta istessa dell' albero, che non è l' utile il quale da questo si ricava, ed a tale inconveniente debbe aggiugnersi il *voto* che si cagiona alla selva: in fatti non potendosi mettere in difesa tutto il bosco per
po-

pochi alberi recisi , i teneri virgulti delle ceppaie sono continuamente rosi dagli animali ; e se qualche alberetto venisse a bene , questo non provenendo da sementa , non può esser mai atto a costruzioni ; ma se poi nel voto qualche seme avesse la sorte di germogliare , l'alberetto non avendo l'influsso della luce , nè dell'aria e dell'umido , oppresso dall'ombra delle piante grandi vicine , non viene dritto , ma si distorce allungandosi ove trova meno resistenza per cercar la luce che gli bisogna , resta malaticcio , o muore : ed ancora che si mettesse dopo nelle circostanze di vivere liberamente , pure , perchè i suoi vasi e le sue fibre non possono più modificarsi , resta sempre lo stesso.

§. 17.

Perchè il bosco dia un perenne prodotto legnoso , si divide in sezioni ; se ne recide una in ciascun anno , nella quale si lascian gli alberi da sementa ; si sgombera , del legno abbattuto , e si mette in difesa ,

acciò gli animali non vi abbiano accesso: nel seguente anno si recide la sezione contigua, e così in fine, per ritornar poi dopo un tempo determinato a diradare, nettare . . . la prima sezione, e poi reciderla. Questo giro non interrotto rinnovella i boschi, e procura ne' medesimi quella uniformità che ora non si osserva.

Queste regole non si son mai praticate; si è reciso a scelta, o sia a salto, e si sono così distrutti boschi speciosi, de' quali non sono restati che i lentischi, perchè rispettati dagli animali.

§. 18.

Una pruova luminosa ce la somministra la Marina, che non trova albero da costruzione nella maggior parte de' boschi accessibili del Regno. Tutti gli alberi da seme sono stati recisi *a scelta* l'un dopo l'altro per lo passato, ed ora non si osservano che *voti moltiplicati*; alberi bistorti nati da ceppaia; tronchi bitorzoluti per la recisione de' rami una volta soffer-
ta,

ta, ed un' immensità di sterpi e di macchie, perchè dagli animali addentate non han potuto più crescere, e non cresceranno giammai fino a che non sieno succise.

§. 19.

Ed ecco come la derrata legname non istà a livello delle ricerche de' consumatori, ma è molto al disotto nello stato presente; anzi neppur segue la ragione delle altre derrate nel suo incremento e nella sua diminuzione, giacchè nemmeno esiste, e vi bisogna una Direzione indipendente, sopravvegliante, istruita . . per prepararla da ora, e conservarla alla posterità.

§. 20.

V' è chi assomiglia la produzione del legname a quella del grano, del vino, del cotone. Il parallelo non può farsi; giacchè per aver grano, avena, piselli e
*
ceci,

ceci , basta la breve durata di pochi mesi , e l'agricoltore muta pensiero secondo le ricerche ed i bisogni ; ma per la Quercia in un ottimo suolo nel nostro clima vi voglion novanta e più anni di pazienza , nè si può cambiar volontà se non dopo novant' anni almeno , o dopo cento anni al più.

Si dice che si possa supplire col Pioppo , col Salcio , coll' Ailanto ; ma questi legni di celere incremento , quantunque abbisognino di anni , non sono poi atti a grandi costruzioni ; col pioppo si hanno scatole , e col salcio canestri , laddove per le navi vi abbisogna la Rovere , l' Elce , la Farnia , il Pino , l' Abete , il Larice . . .

§. 21.

Si declama contro una Direzione Forestale , credendola soltanto conservatrice , e si è posta molta speranza nella Chimica per economizzare il combustibile , e nella ricerca del Carbon fossile ; anzi il primo mezzo stimasi onnipotente ; ma la Chimica

ca colla sua onnipotenza non giugnerà mai a costruire, non che un vascello, una fregata, nemmeno una picciola botte, un barile, con tutto il risparmio del combustibile.

§. 22.

Col far *capitozze*, cioè collo scoronare gli alberi, l' avido possessore ha voluto conservare il pascolo perenne, senza badare che l' albero mozzo alla fine s' infradicia, e muore come ogni altro corpo organico, anzi più presto assai che non morrebbe assalito da morte regolare per decrepitezza.

Nasce da questo male il *voto*, come dal taglio a salto; ma nel taglio a salto si rende utile il tronco tutto, e nella capitozza si perde; perchè l' umido e l' accesso dell' aria fan fermentare colle parti gommose tutte le altre parti solubili, donde la corruzione e la carie provengono, ed in tal guisa si dà luogo agl' insetti, i quali in fine attaccano anche

che gli alberi sani. Così la Daunia ha perduto i suoi Boschi, e la Peucezia gli sta perdendo.

§. 23.

Ecco dunque perchè non si debbon capitozzare gli alberi da bosco; ma se si debbon recidere, la recisione si farà *ra-sente terra*, anzi, se fosse possibile, anche sotto la superficie della terra per tre o quattro dita all'incirca; perchè non si sposerà la ceppaia con cacciare un inutile pelame nella superficie del tronco se fosse stato reciso a qualche altezza; ed immediatamente dalla corona del ceppo usciranno virgulti rigogliosi, che coll'imputridir della ceppaia si trovano attaccati alla terra, ed indipendenti dalla ceppaia medesima formeranno alberi di per se. Le selve cedue di castagni si recidono in regola, e la loro recisione, è il modello de' tagli regolari.

§. 24.

§. 24.

La *Potagione*, perchè è profittevole il farla agli ulivi ed agli altri alberi da frutto, si è voluto applicare agli alberi selvaggi credendola utile, senza badare che dai primi si vuol frutto, e dai secondi si vuol legno, il quale marcisce ov' è stato piagato; la putredine si propaga sino al midollo; l'albero, se vegeta in apparenza per i vasi della corteccia, è contaminato nel tronco, ed i costruttori di marina rifiutano con ragione i più begli alberi ai quali sia stata recisa, non dico la cima, ma qualche picciola parte insignificante, come sarebbe un ramo di due o tre pollici di diametro vicino al tronco. Si potano i Mandorli, i Castagni gentili, gli Ulivi, perchè si vuol frutto; si capitozza il Gelso, perchè si vuol fronda; si capitozza il Salcio, perchè si abbisogna di cesti; si rispetteranno le Querce, i Faggi, gli Olmi, i Pini. . . , perchè si voglion navigli, tavole, ruote, assi, timoni e travi.

§. 25.

Per una mal intesa economia si è osato recidere *prima del tempo stabilito*, o sia prima del verno; giacchè recidendo di state si recide prima della caduta del seme, ed in tal modo si perde la speranza di veder rinnovato il Bosco colla sementa, e per conseguenza si rinunzia agli alberi da costruzione.

Il legno ripieno di succhi per la fermentazione de' medesimi si corrompe ben presto, e non può essere impiegato a costruzione di cui si desidera una lunga durata.

I polloni che sbocciano dalla ceppaia nell'autunno, perchè troppo *teneri*, non resistono al gelo vernale, come resistono quei di primavera, nati dopo la recisione fatta nel verno, per esser più grandi e più *induriti*; gli umori congelandosi crescon di volume, rompono i vasi troppo
te-

teneri, ed i virgulti marciscono. In tal modo si arretra di un anno la riproduzione della ceppaia, e qualche volta si perde del tutto, comunicandosi tale cancrena alla corteccia intera del pedale sino alle stesse radici.

§. 27.

La recisione de' Boschi cadrebbe allora quando sono ingombri di neve ne' luoghi montagnosi, gridano gl' ignoranti! E che perciò? Non si recidono forse colla neve i boschi del Harz, della Sassonia, della Norvegia, dell'Ungheria, della Russia, della Francia? Le nevi facilitano lo strascico de' tronchi, ed ogni piantolina rispettata dalla scure per la sua somma picciolezza sarà vie maggiormente preservata è dallo strascico e dal calpestio.

§. 28.

Ed ecco come l'ignoranza, l'egoismo, il momentaneo profitto, l'inconsiderata e capricciosa recisione fuori stagione, han distrutto i tre quarti de' boschi che si desiderano, e che non posson mai più riprodursi se non coll'arte, in beneficio de' tardi nipoti.

Tutti dimandano diradare i Boschi *vecchi*, (cioè recidere a salto), capitozzare, potare, recidere contro stagione, dissodare !!

E si darà a questi la commessione di non diradare a capriccio; di non recidere a salto; ma in regola e rasente terra; di non far capitozze; di non potare; di non dissodare; di conservare; d'ingrandire; di difendere e proteggere i Boschi! Si commetteranno le foreste alle cure di chi le ha finora distrutte !!!

§. 3o.

Altra energia , altra fermezza , altro governo bisogna adoprare per non perdere il poco che ci resta ; e la Suprema Autorità spogliata di egoismo debbe dare un'occhiata all'avvenire , e ponderando ciò che fin' ora si è detto , le sarà molto facile il rilevare la necessità e l'utile di una ben intesa Direzione de' boschi , di ogni loro parte , e di tutt'i prodotti selvani , siano gomme , resine , foglie , radici , cortecce , legna , semi , carboni , fiumi , laghi , caccia di quadrupedi , di uccelli , di pesci . . . che nelle comprese boscose si trovano , e che come prodotti selvani d' una Direzione abbisognano : altrimenti il Regno delle Sicilie si ridurrà a cuocere il pane col fimo di vacca e colla paglia , come alcuni luoghi delle Puglie ; se cuocer si chiama il disseccar la pasta un poco più di quello che la disseccherebbe il sole della state , e diverranno le sue campagne spaventevole solitudine , senza veder vi neppure un fringuello , che divorar possa
e di-

e distruggere gl' insetti , dai quali sarà l'aria istessa ingombrata.

§. 31.

Nello stato attuale , in cui le recisioni inconsiderate e'l dissodamento de' boschi han disseccate tutte le sorgenti di acque , i terreni una volta fertilissimi , resi aridi ridomandano quegli alberi maestosi che gli proteggevano colla di loro ombra , gli difendevano dalla furia de' venti , dalla intemperie delle stagioni , e dall' impeto delle piogge , e vi mantenevano l'umido alla fecondità necessario ; perciò una *Direzione Generale* non si limiterà alla esposizione de' mezzi conservatori , ma debbe far concorrere colle pubbliche autorità anche i privati co' premj , e cogli onori (come ha altra volta proposto) , alla rigenerazione delle nostre selve colla piantagione e colla seminagione artificiale.

Questa grande opera non può sperarsi se non dalla Suprema Autorità , che proteg-

tegga una tale Direzione ; se non si voglia rinunziare per sempre alla impresa delle miniere , alle loro macchine , alla loro fortificazione ! alle fusioni de' minerali , ed al raffinamento de' metalli d'ogni sorta , che *immediatamente* dalla Direzione de' boschi dipendono , oltre ai vantaggi particolari de' boschi medesimi sopraccennati.

§. 32.

L'ottimo Re Ferdinando , col Decreto de' 18 Ottobre 1819 , avendo addetti alla Direzione Generale del Demanio Pubblico due Ispettori Generali *ambulanti* ed un Ispettor Generale *onorario* , dando l'incarico particolare a quest'ultimo » della com-
» posizione di un trattato pratico , di fa-
» cile intelligenza , e delle principali teo-
» riche della materia forestale ec. ; ed avendomi poi , con decreto del primo Novembre 1819 , nominato Ispettor Generale onorario in quella Direzione nella quale io aveva servito da primo Ispettore Generale e da
Di-

Direttore Generale interino, molti anni innanzi di esser nominato Direttore del Museo Oritologico, sono stato costretto, tanto per giustificare la scelta del Sovrano, quanto per gratitudine alla Maestà Sua, di pubblicare il presente trattato ad uso de' Forestali del Regno.

§. 33.

Gli aspiranti ad ogn'impiego forestale possono aver bisogno di questo lavoro; i Sindaci vi troveranno il bisognevole per la conservazione ed ingrandimento de' boschi de' loro Comuni; i Possessori vi potranno cercare quanto riguarda il miglioramento delle loro selve, e gli Agricoltori vi troveranno in fine quanto appartiene alla parte più nobile e più interessante dell' Economia Rurale, onde possano trar profitto dai terreni sterili, dai luoghi freddi, dai suoli umidi, pantanosi, arenosi . . . de' quali il Regno delle due Sicilie abbonda, con seminarvi alberi adattati.

§. 34.

§. 34.

Dovendosi per necessità di ordine incominciare dalla *propagazione* de' Boschi, e non essendovi altra maniera di propagarli senza grave dispendio se non quella della *seminagione*, e questa potendosi fare o in picciolo spazio per trapiantar quindi gli alberi in luoghi più ampj ed opportuni, o immediatamente ne' terreni da imboschire, si tratterà prima della *propagazione* de' Boschi per mezzo di un *Semenzaio*, ed in secondo luogo della *propagazione* colla *seminagione* a dimora.

Poi si passerà alla *descrizione* degli alberi delle Foreste:

alla loro *educazione* in quei Circondarj ove il bisogno il richiederà:

alla *conservazione* de' Boschi:

alla loro *difesa e protezione*, ed

alla *recisione* in fine, perchè il legno atto a varj usi sia distribuito ai Compratori, ai Privati, ai Comuni.

§. 35.

Popoli del Regno delle due Sicilie, è la causa della vostra Posterità che io difendo nel sostenere *la necessità d'una Direzione Generale de' Boschi*: se il sacro e disinteressato amor di Patria non è l'ultima delle vostre cure, udite la voce di chi nulla teme, di chi nulla spera.

Possa la Nazione ritrarre da queste fatiche, che umilmente le offro, quella parte di utile ch'è nel dritto di attendere da ogni suo Figlio, da ogni suo Cittadino.

PAR-

PARTE PRIMA.

DELLA PROPAGAZIONE DE' BOSCHI
PER MEZZO DEL SEMENZAIO.

§. 36.

Del Semenzaio.

LA mancanza di alcune specie di alberi utili, o la poca abbondanza delle medesime, in un distretto od in una provincia, esigono dal forestale ogni sacrificio acciò vengano al più presto introdotte o moltiplicate, sieno queste indigene, sieno straniere.

Dopo di aver determinata la specie di alberi da introdursi o da moltiplicarsi, tanto per l'utile, quanto pel celere suo
3 in-

incremento, uno de' mezzi più sicuri è quello di stabilire un *seminario* o *semenzaio*, cioè a dire un luogo ove si seminino e crescano le piante che si debbono trapiantare.

A questo fine conviene scegliere un terreno che sia in un luogo d'onde sia facile ad inviar da per tutto le distribuzioni di piante, sia per la via di mare, come per la via di terra, capace di esser visitato spesso dagli Agenti superiori della Direzione. La sua natura non dev'essere eccellente, ma buona soltanto; si lavorerà coll'aratro, colla zappa o colla vanga; vi si affideranno i semi a tempo debito, e si attenderà alla conservazione de' teneri alberi allorchè saranno nati.

In tal seminario i vegetabili legnosi avranno un sufficiente nutrimento; il suolo non si opporrà all'allungamento delle loro radici, perchè cedevole; e tutt'i vasi acquisteranno una dilatazione ed un proporzionato ingrandimento, in modo che se dovesse l'albero restarvi per sempre, giugnerebbe al più presto possibile, colla

colla pronta crescita; alla sua perfezione.

Ma nel meglio del suo crescere sarà trapiantato in un suolo molto inferiore in bontà, ed alle volte assai magro e salvatico, ove troverà un nutrimento che sarà insufficiente, e gli avverrà ciocchè avviene ad un armento quando passa da un pascolo abbondante in un luogo sterile e deserto.

Havvi degli alberi molto difficili a vivere, e non posson vegetare se non in un dato suolo alla loro natura adattato. Or, egli è impossibile di far tanti semenzaj quante sono le specie di alberi diversi, per dare ad ognuna il suolo della qualità che le conviene.

Gli alberi che sul principio sono cresciuti nel semenzaio mal adattato alla loro natura, anche quando son trapiantati in un suolo più conveniente, vi traggono una vita stentata, e non acquistan mai il grado di perfezione che si desidera.

La quantità di piante che si può avere

re in un seminario, anche considerabile, è sempre molto piccola perchè un mediocre distretto si rissevi, e facendosi straordinariamente grande, le spese monterebbero tropp' oltre, e l'interesse de' capitali non sarebbe coperto, se non dopo anni, dalla rendita del bosco.

§. 37.

Circostanze che determinano lo stabilimento di un semenzaio.

Da quello che abbiain detto rilevasi, che non bisogna moltiplicare i semenzaj alla cieca, e noi possiamo determinare i casi ne' quali può aver luogo il seminario di alberi salvatichi.

Quando in un distretto v'è necessità di specie di legno importanti ed indispensabili, le quali vi si trovino di rado, o manchino ne' circondarj vicini onde supplire a' bisogni, o manchino del tutto, allora fa d'uopo educare nel semenzaio al-

alcune migliaia di piccioli alberi, fino a che divengano tanto grandi che si possano di per se garantire dal dente degli animali, per esser trapiantati in luogo conveniente: oppure allorchè si tratta dell'acquisto di semi stranieri e di caro prezzo, non avendo una certezza della loro riuscita nel nostro clima, ove non sono assuefatti, si semineranno e si proteggeranno con ogni cura nel seminario, acciò tanti alberi si producano per quanti grani di seme si sono alla terra affidati.

E se per la prima volta tali alberi non mostrano di poter giugnere alla massima perfezione, si diraderanno e si lasceranno nel seminario istesso, ove non mancheranno di portare de' semi, i quali ci daranno campo di propagargli in grande ne' boschi aperti: quivi la loro riuscita sarà sicura, per esser di già assuefatti al nostro clima.

Qualità di un semenzaio.

Ora , nel caso che l'economia forestale richiegga un semenzaio , allora sarà a questo fine destinato un suolo comodo , alquanto profondo , non troppo secco , nè troppo umido , e se mai si potesse , irrigabile a volontà , mescolato di terre di diversa natura , dell'estensione non minore di quindici moggia in circa , nè maggiore di venti , e questo sarà per le nostre circostanze , il più convenevole al fine che ci proponghiamo.

Se il terreno deesi per sempre destinare ad uso di semenzaio , allora giova il circondarlo di un fosso , largo quattro piedi e tre piedi profondo , far ammonticchie il cavaticcio dal lato del semenzaio , e piantarvi sopra una siepe viva. Se poi non debbe servire che per una o due seminagioni , si potrà circondare con palizzata alquanto alta , la quale sicuramente avrà più di venti anni di durata.

Apparecchio del terreno.

Se il suolo sarà ripieno di erbe o di frutici, fa mestieri nettarlo prima in autunno, tagliando e rimuovendo la terra fino alla profondità circa di un piede e mezzo, raccogliendo e cacciando con somma cura le pietre e le radici.

Se poi il suolo sarà scevero di frutici, di pruneti, o di altre piante inutili e nocive, non cessà ancora di essere utilissimo sì fatto lavoro. Se si avrà tempo, non sarà male d'ingrassare leggermente il suolo; il che si otterrà col ridurlo in agghiaccio, facendovi pernottare qualche tempo le capre prima della seminatura, o spargendovi la calcina viva o pure il gesso bruciato.

Se il terreno non esige un profondo lavoro, in tal caso si ara e si erpica, lasciando la terra tutto l'inverno all'azione dell'aria fino al futuro agosto, acciò si risolva ed attenui; la qual cosa se non

ba-

bastasse , si arerà ed erpicherà di bel nuovo , ed indi si procederà alla seminazione. Tutto questo si conviene in generale ad un suolo , perchè sia proprio ad ogni sorta di seme.

§. 40.

Tempo della seminazione.

La natura sparge in generale i suoi semi allora che , per esser maturi , cadono di per se stessi dagli alberi , o svolazzano , se sono alati. Il Forestale deve imitar la natura , eccetto qualche caso particolare , nel quale sia forzato ad operare diversamente. Matutando in autunno la maggior parte de' semi , i Selvani semineranno la maggior parte degli alberi in questa stagione. Delle frutta poi che restano dall'albero pendenti nell'inverno , e che cadono a primavera , possono essere i semi anche a primavera seminati.

Co' semi che pervengono direttamente da un clima più caldo del nostro , fa uo-
po

po procedere altrimenti; giacchè se questi fossero seminati in autunno, il germe sorpreso dal freddo del verno si gelerebbe, massimamente nelle rigide contrade del nostro regno; ond'è che andranno meglio seminati a primavera. S'induriscono nella state, e possono meglio resistere al vegnente inverno: anzi trattandosi di semi rari e di gran prezzo, dei quali non si ha mai abbondanza, si potranno garantire dal freddo nel seminario, ricoprendogli di paglia, o di paglia e fimo, o pure di altro.

§. 41.

Del Seme.

Il Seme è composto di *Tuniche*, di *Cotiledoni* e di *Embrione* o *Germe*: è l'uovo vegetabile, che racchiude la pianta simile a quella dalla quale proviene. Le tuniche o membrane ammolite nella terra danno all'umido il passaggio fino ai cotiledoni (o corpi che circondano l'embrione)

brione), e questi gonfiandosi lacerano le tuniche, le quali marciscono. L'umido e l'ossigeno cambiano la mucillagine de' cotiledoni in una emulsione zuccherosa, che si trasmette al germe, il quale stimolato, dall'umido, dal calorico e dall'ossigeno, si sviluppa in *Radichetta*, ed in *Pennacchio*.

La picciola radica discende penetrando il suolo, e l'pennacchio ascendendo si eleva. I cotiledoni dopo di aver contribuito alla preparazione de' primi alimenti dell'embrione si cambiano in foglie, dette *foglie seminali*.

Immediatamente dopo lo sviluppo delle foglie seminali, la radica comincia a succhiare l'umido dalla terra senza preparazione alcuna, che sale sino al superiore estremo della pianta per i vasi capaci di contraimento.

I succhi stimolano e nutriscono, ed i vasi distesi si allungano.

I cotiledoni sono due come si osserva nella fava, nel lupino, in tutte le piante

piante leguminose , e quasi in tutti gli alberi ed arboscelli delle nostre Foreste.

Nel *Cupressus pendula* vi sono tre cotiledoni ; nel *Pinus inops* i cotiledoni son quattro ; nel *P. mitis* e nel *P. laricio* ve ne sono cinque ; se ne contano sei nella *Schubertia disticha* , Mirbel , (*Cupressus disticha* . Lin.) ; sette ne hanno il *Pinus maritima* , l' *Abies alba* e l' *A. nigra* ; il *Pinus strobus* ne ha otto , e nel *P. pinea* se ne contano sino a dodici ; il che è indicato dal numero delle foglie seminali , nelle quali si cambiano i cotiledoni. (1)

Queste piante diconsi policotiledoni ; vi sono di quelle che per averne uno , diconsi monocotiledoni , ed acotiledoni , quelle che non ne hanno affatto.

§. 42.

(1) Secondo il celebre Mirbel. *Elémens de Physiologie Végétale et de Botanique. Première Partie* pag. 61.

Necessità di seppellire i semi ad una profondità conveniente.

Nella terra ove si fa la seminazione ha luogo la grande opera del germogliamento : e siccome i semi si disseccano all'azione della luce e marciscono restando allo scoperto, così non germogliano essendo troppo profondamente seppelliti nella terra, ove l'ossigeno dell'atmosfera non può penetrare, e perciò bisogna che si osservi una certa misura nel metter più o meno profondamente i semi nel suolo, e dalla maggiore o minor necessità che questi hanno di essere stimolati dall'ossigeno, che debbono assorbire, bisogna lavorare più o meno il terreno, acciò ad un tale gas sia più facile l'accesso, ed abbian le radici ancora più facilità nel distendersi. (1)

(1) Alcuni semi germogliano nell'aria umida, nell'acqua, sulla flanella bagnata, nel cotone ec.

Della seminazione in generale.

I semi possono esser grossi da conficcarsi ad uno ad uno nel suolo, o talmente piccioli che sarà uopo seminarli.

Nel primo caso si tireranno de' solchi, ad un piede e mezzo circa lontano l'uno dall'altro. Si porranno i semi in terra tanto profondamente quanto la loro natura richiede (come dirassi parlando della seminazione di ciascun albero in partiroolare), ed alla distanza di un piede fra loro.

Que' luoghi che nel primo anno resteranno voti, per esser il seme andato a ma-

L'influenza dell'ossigeno è indispensabile: ne' gas di altra natura e nel voto il germogliamento non ha luogo, ed alla mancanza totale dell'ossigeno, o alla poca sua quantità, debbe attribuirsi la mancanza dello sviluppo de' semi in molti luoghi vicino al Vesuvio, ove sono esalazioni gassose, che i Coloni chiamano *Mofete*.

male , si riempiranno con un altro seme nell' anno vengente , e se ancora vi saranno de' voti , questi si riempiranno nel terzo anno , di sorte che il tutto allora sarà ripieno.

Egli è da osservarsi , che le giovani piante amano piuttosto l' ombra e l' umido , ne' primi tempi , che di essere esposte immediatamente all' azione de' raggi solari ed al loro ardore , da cui sono offese , e meglio si trovano quando l' erbe d' ogni sorta loro sottraggono il soverchio nutrimento ; ond' è che i forestali debbon co' semi mescolare le biade.

A tal fine si semina prima la segale , il frumento , l' avena , l' orzo ed altro , e poi si mettono i semi. È cosa indifferente la scelta delle biade , bisogna solo badare che si abbia da esse l' ombra e l' umido la state , e che il terreno non troppo si spossi.

All' ombra della biada nascono i piccioli alberi e crescono con celerità : nel mieterla è necessario por mente che non si recida qualche pianta novella ; perciò

si

si farà uso della falciuola, e ad una tale altezza da non toccar le punte degli alberetti. Con questo metodo dal prodotto della biada, quando la stagione sarà propizia, si potranno pagare in parte le spese di preparazione del semenzaio.

Quando i semi son piccoli non possono conficcarsi ad uno ad uno; quindi è che bisogna seminarli spargendogli. Egli è però essenziale, che gli alberetti nel nascere si trovino in una certa distanza fra loro, acciò l'uno non si opponga all'incremento dell'altro; a qual fine si prendono sei parti di biada, si mischiano ad una parte di seme, e poi il seminamento del miscuglio avrà luogo.

Si potrebbero ancora tirare i solchi alla distanza di un piede e mezzo l'uno dall'altro, ed in essi seminare i soli semi più radi che sia possibile, o pure si potrebbero seminare gli alberi folti o radi, con seme puro o mescolato; indi dal secondo fino al quarto anno si potrebbero sradicare gli alberetti, e ripiantare ne' solchi ad una distanza convenevole;

vole; il che per altro cagionerebbe superfluità di lavoro.

Il semenzaio può esser utile a' semi rari ed a' semi di alberi stranieri; ma per educare alberi comuni ed in numero straordinario, per la piantagione di molti boschi, il semenzaio è di grandissima spesa e cagiona immensa fatica.

Il miglior metodo di seminare è quello a solchi; mischiando col seme sei parti di sabbia; indi si potrà seminare la biada, o pure questa potrà seminarsi anche prima, come operazione preparatoria alla seminazione degli alberi da seme piccolo, che col solo erpice si potranno coprire di terra. Dopo del secondo anno si troveranno al certo de' voti e de' luoghi assai folti, ed allora il superfluo di una parte si planterà ne' voti dell'altra, onde il tutto sia uniforme.

Inconvenienti della seminazione ne'vasi.

È cosa trivialissima il far crescere in vasi di legno o di terra , nel principio , alcuni alberi de' climi caldi , affinchè si possano mettere al coperto l'inverno , ed esser così guarentiti dall'ingiurie dell'atmosfera ; ma ciò si usa per le piante rarissime , e non si dee molto spesso porre in opra , poichè per soverchia cura , e per tali movimenti , sogliono , per l'ordinario , molti alberi andar a male.

I vegetabili sono stati dalla natura condannati a non muoversi dal suolo ove ebbero vita , e noi infrangendo una tal legge , non dobbiam farlo se non di raro e da necessità forzati.

Per avvezzare gli alberi a' climi diversi , se ne dee col tempo far avanzare a poco a poco da un luogo in un altro la propagazione , in vece di servirsi de' vasi , ne' quali gli alberi soffrono

1. dal non aver le radici luogo sufficiente per allungarsi, essendo impedito dalle pareti del vaso istesso, ond'è che si ripiegano;

2. dall'intralciarsi che fanno le radici retrograde, con premersi nel formar quasi una rete facile a corrompersi;

3. dal non poter queste occupare uno spazio sufficiente allora che più grandi divengono, onde succhiare un alimento che basti ad un albero ingrandito;

4. ed in fine, dall'accrescimento nelle parti laterali della radice principale, cagionato dagli ostacoli che questa trova nello stendersi, dal che molte radichette capillari o filamentose hanno origine: queste moltiplicazioni si fanno a dispendio e a detrimento della radice principale, di cui l'albero ha più d'ogni altro bisogno.

Quindi è che il forestale farà meglio di affidare alla terra libera nel seminario i suoi semi, ove le giovani piante saranno cresciute; ed allora che avranno cominciato a produrre seme, si potrà con mol-

to

to fondamento sperare che l'albero sia perfettamente naturalizzato, perchè si possa colla seminazione a dimora propagare.

Per ciò che concerne i nostri alberi indigeni, non saranno necessarie tante precauzioni; si semineranno gli alberi a tempo debito; ed ove le gelate non siano troppo frequenti, nè di grande intensità, non vi sarà altro da temere.

§. 45.

Della seminazione di ciascun albero in particolare.

Per la seminazione delle differenti specie di alberi, è da notarsi l'epoca della maturità del seme; la proprietà che ha questo di conservarsi più o meno tempo senza alterazione; la natura del suolo a' varj semi adattato; e'l momento della seminatura.

Per comodo de' forestali e di coloro che non son versati nella Botanica, si aggiungono alle specie d'alberi e di fructi

tici che si trovano nel nostro regno ,
anche i nomi volgari sotto i quali sono
conosciute nelle provincie.

§. 46.

Alberi a foglie lineari.

Abies picea , Defontaines. *Pinus abies*,
Persoon.

Abeto piceo. Abeto bianco.

Ama un suolo asciutto , alquanto pietroso e le colline. Si semina in autunno , un dito quasi profondo , in tempo piovoso , e nasce a primavera. Se si semina poi a primavera , allora nasce dopo sei o otto settimane. Nel settimo ed ottavo anno si trapianta. Fiorisce a maggio ; il seme matura a dicembre , e si conserva fino ad un anno.

A. taxifolia, Def. *P. picea* , Pers. Abeto comune. Abete. Piolla. Apeto. Apita.

Richiede un suolo quarzoso esposto al freddo del settentrione. La terra debb'esser superficialmente lavorata , si semina , e poi si erpica. Nasce dopo sei settimane.

ne. Si può trapiantare dal quarto fino al sesto anno, nella primavera. Fiorisce verso la fine di maggio; i semi maturano nell'ottobre dell'anno seguente, e si conservano sino a quattro anni.

A. nigra, Michaux. *P. nigra*, Pers. (1). Ama un suolo umido, grasso e profondo, e vive a stenti ne' luoghi sommersi: matura alla fine di autunno il seme, ed allora i coni si aprono acciò possa cadere.

A. alba, M. *P. alba*, Pers.

Abeto bianco.

Ama un suolo secco, argillo-quarzoso, elevato e freddissimo.

A. canadensis, M. *P. canadensis*, Pers.

II

(1) Tutti gli alberi che portano la citazione di Michaux si trovano nell'America Settentrionale, e sono stati introdotti per la maggior parte nella Francia dal celebre F. André-Michaux, autore dell'opera che ha per titolo *Histoire des Arbres Forestiers de l'Amérique Septentrionale*, e che si trovano in gran numero nel Giardino del Museo di Storia Naturale di Parigi ed in altri Giardini di Europa; ove gli ho osservati.

Il suolo e' l clima che più gli conven-
gono sono i medesimi dell' Abeto bianco.

A. balsamifera, M. *P. balsamea*,
Pers.

Larix europaea, Defontaines. *Pinus
larix*, Pers.

Larice.

Fiorisce tra marzo ed aprile, ed il se-
me matura fra ottobre e novembre, e può
conservarsi fino a tre anni. Si semina a
primavera in un suolo pietroso ed areno-
so, ma profondo, nelle montagne esposte
al mezzogiorno. Nasce dopo sei ed an-
che otto settimane. Dopo sei o sette an-
ni si trapianta, di marzo, in un suolo
ove non vi siano strati d'argilla sino al-
la profondità di cinque piedi.

Attenderemo a non offeder la radice del
giovine larice, anzi, perchè non sia trop-
po lunga potremo anticipare il tempo del
trapiantamento, che sin dal secondo an-
no può aver luogo.

I larici trapiantati producono il seme
più presto, e quantunque ne' primi an-
ni non sia buono, pure si ha molto van-
tag-

taggio nella brevità del tempo servendoci de' semi degli anni seguenti.

L. americana, M. *L. microcarpa*, Defont.

Nasce ne' luoghi asciutti ed in un clima freddo, come il Larice di Europa.

L. cedrus, Defont. *Pinus cedrus*, Pers.

Cedro del Libano.

Ama un suolo piuttosto secco, ghiaioso e profondo. Si trapianta dopo cinque anni a primavera.

Pinus sylvestris, Pers.

Pino selvaggio. Pinastro. Chiappino. Zappino.

Si semina in aprile, in tempo umido, in un suolo magro ed arenoso, il quale si lavora leggermente, e si erpica prima e dopo della seminazione. Nasce dopo sei settimane. Dopo il quinto fino al sesto anno si trapianta, di primavera. Fioriscono i pini in maggio; i semi maturano nel novembre dell'anno seguente; nella primavera del terzo anno cadono dai coni, e si conservano sino al quinto anno..

P. ru-

P. rubra, M. *P. resinosa*, Pers.

Ama i terreni aridi e sabbionosi.

P. cembra, Pers.

Ama il clima freddo e le umide valli pietrose fra le alte montagne, ed i semi si conservano lungo tempo. Si semina in autunno o in primavera, ne' luoghi freddi e montagnosi, alquanto profondamente. Nasce dopo di un anno, e si può trapiantare dal quinto fino al sesto.

P. rupestris, M. *P. Banksiana*, Pers.

P. mitis, M. *P. variabilis*, Pers.

Cresce ne' suoli aridi, sabbionosi e leggeri.

P. inops, M. *idem*, Pers.

Nasce in terreno magro e sabbionoso.

P. pungens, M.

P. halepensis, Pers.

Pino di Aleppo. Pino di Gerusalemme.

Nasce ne' luoghi caldi sabbionosi, aridi, o secchi.

P. Laricio, Pers.

Pino laricio. Pino della Sila.

Trovasi ne' luoghi freddi ed elevati.

P. australis, M. *P. palustris*, Pers.

Ama

Ama i luoghi caldi e sabbionosi, che d'ordinario son secchi, e qualche volta incontrasi anche nelle vicinanze delle paludi. Fiorisce in aprile, il seme matura alla metà d'ottobre del medesimo anno, e sino alla fine del detto mese le squame de' coni si aprono per l'uscita del seme.

P. serotina, M.

Dopo i fiori vi vogliono due anni perchè i coni maturino: questi dopo del terzo e del quarto anno si aprono naturalmente, per dare al seme l'uscita. Nasce ne' luogi pantanosi, ed anche negli arenosi e secchi.

P. rigida, M. *idem*, Pers.

Cresce bene e su' monti ne' luoghi argillosi, e ne' bassi e paludosi, ed anche al lido del mare: i luoghi arenosi e sterili ne sono più d'ogni altro coperti, quantunque ne' medesimi non si elevi ad una grande altezza. I coni si aprono per dare a' semi l'uscita nell'autunno dell'anno stesso in cui l'albero ha fiorito.

P. pinaster, Pers.

Pino salvatico. Pigna salvatica.

P. pu-

P. pumilio, Pers.

Pino nano. Pino rampante.

Ama i luoghi paludosi ed elevati, e vegeta molto bene nella torfa. (1)

P. maritima, Pers.

Pino marittimo. Zappello. Pigna di mare. Pigna salvatica.

P. taeda, M. id. Pers.

Ama il clima caldo; nasce ne' luoghi sterili, ed anche vicino a' pantani.

Fiorisce al principio d'aprile, ed i coni nell' autunno dell' anno stesso si aprono, perchè i semi possano cadere.

P. strobus, M. id. Pers.

Pignola.

Ama tutt' i terreni; ma più i luoghi fertili, umidi e freschi. I coni si aprono in ottobre per la caduta del seme.

P. Pinea, Pers.

Pino domestico. Pigna. Pigno.

Ama i luoghi culti.

Cu-

(1) Sostanza infiammabile fangosa prodotta dalle sostanze vegetali corrotte, e raccolte ne' luoghi bassi dalle alluvioni.

Cupressus thyoides , M. id. Pers.

Trovasi ne' luoghi umidi unito al cipresso gaggia. Fiorisce in aprile e maggio, ed i semi maturano in autunno, nel qual tempo le squame degli strobili si aprono per dar loro l'uscita.

C. sempervirens , Pers.

Cipresso piramidale.

In marzo o in aprile si colgono le sue noci, e si conservano in luogo caldo e secco, ove si aprono naturalmente, e fanno cadere il seme, che si può seminare nel principio di primavera, in un terreno secco e ghiaioso, ne' luoghi caldi.

Juniperus communis , Pers.

Ginepro comune. Ginepro. Iunipero. Inepro. Iniblo. Nibbo. Giannibalo. Scinipro. Giunepro.

Fiorisce in maggio, ed il seme matura dopo un anno; si semina da per tutto ne' luoghi freddi ed alpestri; ma un terreno sabbionoso e leggiero gli conviene più d'ogni altro. Si semina in autunno o a primavera, dopo ben lavorato il terreno, e poi si erpica. Nasce dopo un
anno.

anno. Dal decimo fino al quindicesimo anno si può trapiantare; ma è di difficilissimo trapiantamento.

J. Sabina, Pers.

Sabina. Savina.

Ama l'ombra de' boschi montagnosi.

J. oxycedrus, Pers.

Ginepro rosso. Ginepro di mare. Cedro.

Nasce ne' luoghi montagnosi ed aridi, ed anche nelle sabbie al lido del mare.

J. virginiana, M. id. Pers.

Nasce alla riva del mare nelle aride sabbie de' luoghi caldi. Se le bacche si seminano immediatamente dopo esser mature nel principio d'autunno, germoglieranno nella seguente primavera; ma se saranno conservate per alcuni mesi, non nasceranno se non nel secondo anno.

J. bermundiana, Pers.

Ginepro delle isole Bermude.

Schubertia disticha, Mirbel. *Cupressus disticha*, Pers.

Cipresso gaggia.

Nasce ne' luoghi caldi e pantanosi. Fiorisce in febbraio, i semi maturano in ot-
to-

tobre, e si posson conservare due anni.

Taxus baccata, Pers.

Tasso. Nasso. Tasso libo.

Fiorisce in maggio, le bacche maturano in agosto e settembre; esse contengono un seme che non si conserva, e perciò bisogna che subito sia seminato. La seminazione, a un dito di profondità, fa uopo che sia terminata prima dell'inverno. Il suolo dev'essere umido alquanto ed ombroso. Nasce dopo un anno, e dal ventesimo sino al trentesimo può esser trapiantato.

Thuya occidentalis, M. id. Pers.

Tuia occidentale.

Ama le sponde de' laghi.

T. orientalis, Pers.

Tuia orientale.

Nasce in un suolo fecondo, e resiste al freddo.

Alberi frondosi.

- *Alnus glutinosa*, Pers.

- Alno. Ontano. Auzano. Ausano.

I fiori appariscono in maggio; i semi maturano in ottobre e si conservano un anno. Si semina in autunno, e nasce nella primavera; seminato poi a primavera, nasce dopo due settimane. Il suolo dev'esser umido o paludoso, e si conficca in terra alla profondità di circa tre linee, o sia un quarto di dito. Quando il suolo è prima lavorato, si semina, e si erpica leggermente con le spine. Si moltiplica ancora col piantare semplicemente i suoi rami. Si può trapiantare nella primavera, dal quinto fino al dodicesimo anno.

- *A. cordifolia*, Tenore.

Ticino.

Nasce ne' luoghi montagnosi e secchi.

A. glauca, M. *A. incana*, Pers.

Quest' albero cresce con più celerità del precedente nelle parti basse ed acquose; ma meglio nel suolo secco ed are-

arenoso. Fiorisce in maggio, ed i semi maturano alquanto prima de' semi dell' Alno glutinoso, e quantunque cresca sulle montagne aspre, ed in un clima freddo per l' ordinario, purè ne' luoghi aridi ed arenosi vegeta sì bene che si crede uno de' grandi mezzi da fissar le arene.

A. serrulata, M. *id.* Pers.

Ama i luoghi umidi e freschi, e le sponde de' ruscelli. Fiorisce in gennaio, ed è un frutice.

Amygdalus communis, Pers.

Mandorlo comune. Amandola. Ammendola. Mandola.

Fiorisce nel principio della primavera, ed il seme matura in autunno, da seminarsi nella primavera seguente, giacchè difficilmente si conserva più lungo tempo senza alterarsi. Ama i luoghi asciutti sabbionosi o pietrosi, e teme il freddo forte del verno.

Acer pseudo-platanus, Pers.

Acero fico. Acero. Acino. Acero falso platano.

Fio-

Fiorisce in aprile, il seme matura in ottobre, e si conserva per due anni. Si semina ne' solchi alla profondità di un dito in un suolo secco, o pure umido, grasso e profondo, non troppo esposto ai raggi del sole. Seminato in autunno, nasce a primavera; seminato a primavera nasce dopo sei settimane. Si può trapiantare dal decimo fino al quindicesimo anno, in tempo di primavera.

A. platanoides, Pers.

La sua seminazione a primavera è preferita a quella fatta in autunno, in un terreno simile al suolo dell' Acero falso platano; ma che sia alquanto sabbionoso.

Si avrà cura di evitar le paludi, perchè o ci vive male, o vi muore.

A. campestre, Pers.

Acero oppio. Aceriello. Cериello. Occhina. Nocchia. Uppolo.

I semi restano spesso più di un anno in terra prima di germogliare.

A. eriocarpum, M. *Acer dasycarpum*, Pers.

Acero bianco.

Na-

Nasce sulle sponde de' fiumi nella Pensilvania, fiorisce in marzo, e'l seme matura ne' principj di maggio.

A. rubrum, M.

I luoghi umidi, pantanosi o per poco tempo inondati, sono i più adatti alla sua vegetazione. Di rado vedesi ne' luoghi elevati. Fiorisce in aprile prima di cacciar le foglie, ed i semi maturano in maggio.

A. saccharinum, M. *id.* Pers.

Acero zuccheroso.

Quest' utilissimo albero dovrebbe introdursi ne' luoghi umidi, fertili, freddi e montagnosi del nostro regno.

A. nigrum M.

Ama il suolo simile al precedente; ma un clima men freddo. I suoi fiori gialli si aprono in aprile, ed i semi maturano in autunno, e non fruttifica se non in ogni due, o tre anni.

A. striatum, M. *id.* Pers.

Richiede il suolo stesso che abbiamo detto convenire all' Acero fico. I semi maturano in settembre.

A. negundo, M. *id.* Pers.

Acero virginiano.

Ama i luoghi freschi ed umidi.

Aesculus hyppocastanum, Pers.

L' Ippocastano fiorisce in aprile. Il seme matura in ottobre, e seminato allora, nasce in aprile; se la seminatura si vuol differire, si mettono i semi nella sabbia asciutta, s' inaffiano nel mese di marzo acciò germoglino, e si conficcano ne' solchi di un suolo grasso, fresco e profondo.

Arbutus unedo, Pers.

Corbezzolo. Sorva pelosa. Sorva Marina. Uraca-lauro. Mbriachella. Russolo. Iannolo. Cucumarara.

In autunno questo frutice fiorisce, e'l suo frutto matura nell' ottobre del secondo anno. Si semina a primavera; nasce dopo otto settimane, e dopo due anni si può trapiantare.

A. Uva-Ursi, Pers.

Uva orsina.

Ama le terre leggiere, e l' ombra dei boschi.

Aylantus glandulosa, Pers.

L' Ai-

L' Ailanto glanduloso fiorisce in giugno. Si propaga molto bene con de' pezzi di sua radice, piantandogli nelle terre fresche e leggiere, che non han bisogno di esser profonde, perchè le sue radici serpeggiano.

Betula alba, Pers.

Betula bidollo. Betula bianca.

Fiorisce in maggio; il seme matura a Settembre. A pena le squame dell' amento divengono brune presto deve raccogliersi il seme, altrimenti dopo 48 ore tutto sarà dissipato, e caduto. Si distendono gli amenti in luogo asciutto, i quali essendo ben secchi si possono conservare per un anno. Si semina in tempo asciutto, nel principio d' ottobre, in un suolo sterile, sabbionoso, pietroso, ed anche coperto di muschi, che giova rimuoverlo superficialmente. In generale il terreno non deve essere nè totalmente arido e mobile, nè all' intutto pantanoso. Nasce a primavera, si trapianta dal quinto fino al dodicesimo anno, nella medesima stagione in cui nasce.

*

B.

B. nana Pers.

Cresce ne' luoghi umidi e sulla torfa nelle alte montagne.

B. papyracea, M. *id.* Pers.

Il seme matura a luglio: ama i luoghi freddi e le valli, ove il suolo è fertilissimo.

B. populifolia, M. *id.* Pers.

Cresce ne' terreni secchi e magri de' luoghi freddi; ma riesce meglio ne' luoghi umidi.

B. rubra, M. *B. lanulosa*, Pers.

Abita le sponde de' fiumi, il seme matura in giugno, ed ama il suolo ghiaioso.

B. lenta, M. *id.* Pers.

Nasce ne' luoghi fertili delle fredde regioni; il seme matura in novembre, e si può seminare in aprile in tempo umido colla sabbia, a cagione della sua leggerezza.

B. lutea, M. *B. excelsa*, Pers.

Ama il terreno fertile, profondo, fresco ed umido, de' luoghi montagnosi e freddi.

Ber-

Berberis vulgaris, Pers.

Uvetta. Crèspino. Spina acida: Spina vinosa.

Questo piccolo frutice fiorisce in maggio ed in giugno; in ottobre e settembre matura il frutto. Il seme, perchè non conservasi, bisogna che sia seminato immediatamente in un terreno fertile, per vederlo nascere nella primavera; ed in questa stagione, dopo due anni, si può trapiantare in un clima piuttosto freddo, mentre non teme il rigore del verno.

Buxus sempervirens angustifolia, Pers.

Bosso. Bossolo. Busso. Abusso. Aguscio.

Fiorisce verso la fine dell'inverno, e 'l seme matura in ottobre, che raccogliesi quando le capsule sono per aprirsi: si semina in un suolo grasso, leggero ed umido alquanto. Nasce in aprile ed in maggio, e si trapianta dai due sino ai quattro anni.

Carpinus betulus, Pers.

Carpina comune. Carpina, e Carpino bian-

bianco. Carpino maschio. Quarpino.
Carpino nero (in Calabria Citra).

A maggio fiorisce il Carpine quando è già di 20 anni, ed in ottobre il suo seme è maturo; si può conservare per un anno circa. Si semina in autunno, un dito e mezzo profondo, ne' solchi; in un suolo fertile, alquanto profondo ed ombroso, e nasce dopo sei mesi. Se poi la seminatura ha luogo nella primavera, allora ha bisogno di un anno per nascere. Si trapianta dal decimo sino al quindicesimo anno, di primavera.

C. americana, M. id. Pers.

Carpine americano.

Convieni ad ogni suolo, eccetto a quei che son troppo sabbionosi, e troppo spesso sommersi.

Castanea vesca. Pers.

Castagno salvatico.

Fiorisce in maggio; il frutto matura in autunno, da seminarsi subito; perchè facilmente si altera. Se si vuol conservare, si mette nella sabbia umida in autunno, ove germoglierà, per seminarlo

lo poi a primavera, in un suolo alquanto profondo, in luoghi non tanto freddi, ma dove l'atmosfera sia umida. Si può trapiantare in primavera, dal decimo fino al quindicesimo anno.

a. castanea vesca americana, M. id. Pers.

C. pumila, M. id. Pers.

Celtis australis, Pers.

Fraggìragolo. Giragolo. Bagolaro. Falsarache. Milosciuoccolo. Loto australe. Cucumella.

Nasce in ogni suolo; ma i terreni freschi e leggieri sono i migliori per quest' albero. Fiorisce a primavera, e 'l frutto matura in autunno; il seme, ch'è osseo, spesso nasce dopo il secondo anno. Soffre bene il trapiantamento.

C. occidentalis, M. id. Pers.

Loto occidentale.

Gresce ne' terreni fertili, profondi, freschi ed ombrosi, ed anche sulle sponde de' fiumi.

C. crassifolia, M. *C. cordata* Pers. Nasce ne' terreni fertili.

Ce-

Cerasus mahaleb. Prunus mahaleb.

Pers.

Fiorisce in maggio ed in giugno, e'l frutto matura in luglio. Si semina ne'solchi alla profondità d'un dito in autunno, perchè il seme non si conserva più lungo tempo e non nasce sempre nel primo anno. Il suolo può esser come si vuole, purchè non sia sabbionoso.

C. padus. Prunus padus, Pers.

Matura in agosto e settembre; si semina subito, come il precedente. Nasce in primavera, e nella medesima stagione del terzo anno si può trapiantare.

C. virginiana, M.

Un clima temperato ed un suolo fertile, non troppo umido nè troppo secco, sono i più favorevoli alla sua buona vegetazione.

C. caroliniana, M. *Prunus caroliniana*, Pers.

C. avium. Prunus avium. Pers.

Fiorisce in aprile e maggio. Il frutto matura in agosto; il seme non si conserva, e perciò si semina subito, di autun-

tunno , in un suolo fertile , ed alla profondità di un dito. Nasce nella primavera , e si può trapiantare dal sedicesimo fino al ventesimo anno.

Ceratonia siliqua. Pers.

Carrubio. Carrubo. Sciuscella. Cornola. Vainella. Carruba.

Fiorisce nella primavera , e 'l frutto matura in autunno , nel qual tempo si semina in un suolo secco , incolto e pietroso ; ma in un clima caldo. Poichè i diversi sessi sono in due alberi distinti , perciò bisogna che i maschj stiano tra le femine , se si vogliono avere delle frutta.

Cercis siliquastrum , Pers.

Siliquastro. Sollecaina. Sciuscelluccia. Unghia di cavallo. Cicivizzo.

I fiori si veggono a primavera prima delle foglie. Il seme matura in autunno ; nella primavera si può seminare ne' luoghi caldi , ma in terreni leggieri ed attenuati.

Cornus florida , M. id. Pers.

Quest' albero fiorisce in maggio , il frutto matura nel forte dell' inverno. Si

semina a primavera ed anche in autunno; ma in un suolo non troppo sterile. Si trapianta in tempo di primavera.

C. Mascula, Pers.

Cornio. Corniolo. Corignano. Corignale. Corgnano. Crugnale. Crognale. Cornale.

Questo frutice fiorisce fra marzo ed aprile. Il seme, che matura in autunno, si può conservare per due anni, ed ha bisogno di due anni per nascere.

C. sanguinea, Pers.

Corniolo sanguine. Sanguine. Legno sango. Sanguiniello. Sanguaniello. Sangro.

È un frutice che fiorisce in maggio, il frutto matura in autunno, e subito si semina, perchè il seme non si conserva. Nasce nella primavera seguente, e dopo il secondo anno si può trapiantare.

Corylus avellana, Pers.

Nocciuolo salvatico. Avellano. Nocella. Vellana. Nocchia. Nocchietella. Nuccellaro.

Nel mese di marzo porta i fiori; in autunno il nocciuolo matura, e perchè
non

non conservasi molto, bisogna che sia subito seminato in un suolo fertile o attenuato; quantunque ogni suolo gli sia conveniente. Trapiantasi nella primavera dopo il quarto anno.

C. columna, Pers.

Nocciuolo pistacchinò.

Crataegus oxyacantha, Pers.

Lazzernolo. Marruca bianca. Spina. Spina pulice. Aciprano. Ciprando. Solvastrillo.

Vedesi in fiore verso la fine di maggio; il frutto matura in ottobre, e si può conservare per un anno. Nell'autunno si semina in solchi, in ogni sorta di suolo, e nasce a primavera; ma qualche volta suol nascere anche dopo un anno, e volendosi, si può trapiantare dal quinto sino al sesto anno.

Cytisus laburnum, Pers.

Citiso maggiociondolo. Maggio pendolo.

Fioriste a primavera, ed il seme matura verso la fine della state. Si semina in autunno, ne' terreni aridi e ghiaiosi.

Di-

Diospyros lotus , Pers.

Guaiacana. Legno santo.

Quest' albero fiorisce in giugno. Il frutto matura nel principio dell' inverno , e' il seme nasce in ogni sorte di suolo.

D. virginiana , M. *id.* Pers.

Guaiacana Virginiana.

Daphne laureola , Pers.

Laureola fruzzicona. Coloprada.

Questo piccolo frutice ama il fresco , e cresce all' ombra , ne' boschi. Fiorisce nell' inverno. Seminandolo , allorchè le bacche saranno divenute nere , in autunno nascerà a primavera , altrimenti nascerà nell' anno seguente. Si può trapiantare l' inverno.

Erica vulgaris , Pers

Scopa Sorcelli. Scopillo. Ferrarulo.

Erica arborea , Pers.

Scopa arborea. Provera. Uliche.

Fiorisce in autunno , e produce abundantissimo seme e minuto. L' Erica toglie agli alberi il nutrimento ne' boschi , e perciò piuttosto conviene distruggerla che propagarla.

Evo-

Evonimus europaeus, Pers.

Silio. Fusaria berretta di prete. Fusagine. Fusaria. Fusaina. Fusaia. Coppola di prete. Berretta di prete. Scoccapignate. Scazzetta di cardinale. Spaccacunnulo.

Questo frutice fiorisce in maggio. Il seme, che matura verso la fine di autunno, perchè non si conserva lungo tempo, fa uopo che sia seminato subito, in un suolo fertile, alla profondità di un dito, ed in tempo asciutto, per vederlo nascere a primavera. Si trapianta dal decimo fino al dodicesimo anno, in tempo di primavera.

E. verrucosus, Pers.

E. latifolius, Pers.

Fusaria appennina. Fusaie.

Fagus sylvatica, Pers.

Faggio. Fago. Faia. Faio. Fauglio.

Fiorisce fra aprile e maggio all'età di 60 anni; il seme matura in ottobre, che bisogna subito seminare in novembre, perchè non può conservarsi senza che si alteri. La seminagione si fa in un terreno
at-

attenuato ne' luoghi elevati alquanto e freddi , e si ricuopre con pochissima terra alla profondità di un dito circa. Nasce nella primavera , e si può trapiantare dal quarto sino all'ottavo anno ; ma è di difficile trapiantamento.

F. ferruginea , M. id. Pers.

Fraxinus excelsior , Pers.

Frassino. Frasso. Frascu.

Compariscono i fiori nella fine di aprile , ed alla metà di ottobre il seme è già maturo che può conservarsi sino a quattro anni. La seminagione si può fare nella fine di ottobre e ne' principj di novembre , in un suolo profondo , non troppo secco , purchè non sia argilloso. Il seme cuopresi di terra ne' solchi alla profondità di un dito , e nasce dopo di un anno. Il trapiantamento non suol esser troppo felice ; nulladimeno , volendosi , può questo aver luogo dal decimo sino al quindicesimo anno , in primavera , avendo l'accortezza di non offendere la radice principale in modo alcuno.

F. americana , M. id. Pers.

Fras-

Frassino americano.

Ama le sponde de' fiumi e le vicinanze de' luoghi paludosi.

F. tomentosa, M. *F. pubescens*, Pers.
Frassino pubescente.

Nasce ne' luoghi paludosi, ed in quelli che sono soggetti ad esser frequentemente sommersi.

F. viridis, M. *F. iuglandifolia*. Pers.
Frassino a foglie di noce.

La sponda de' fiumi è il suolo che più gli conviene.

F. quadrangulata, M. *id.* Pers.

Frassino tetragono.

Cresce lietamente ne' luoghi caldi ed umidi.

F. sambucifolia, M. *id.* Pers.

Frassino sambucino.

Ama i luoghi che restano sommersi per più lungo tempo di quei che convengono per l'ordinario al Frassino americano.

F. platicarpa, M. *id.* Pers.

Preferisce i luoghi più acquosi di quelli ove crescono le altre specie del medesimo genere.

Gle-

Gleditsia triacanthos, M. id. Pers.
Glediccia spinosa.

Fiorisce nel principio della state; il seme matura in autunno. Si semina a primavera, in un terreno fertile e ben attenuato, od in ogni terreno, e sia questo anche ne' luoghi freddi.

G. monosperma, M. ip. Pers.

Glediccia monosperma.

Ama i luoghi umidi ed anche pantanosi.

Gymnocladus canadensis, M. id. Pers.
Ginnoclado canadense.

Si semina nella primavera; ama i luoghi freschi, ed i terreni fertili e leggieri. V'ha chi crede che restino i semi sepelliti nel suolo tre o quattro anni prima di nascere. Se alle sue radici serpeggianti si fanno delle incisioni, si avranno innumerevoli polloni per trapiantarli in un semenzaio, od anche ne' boschi aperti, se avranno il vigore e la grandezza conveniente.

Hedera helix, Pers.

Ellera comune. Edera. Lellera.

Fiorisce in settembre ed in ottobre,
e'l

e'l frutto matura a primavera. L' Edera non merita di esser propagata, perchè nuoce agli alberi a' quali si attacca. Ma ogni qualvolta si volesse seminare, quest' operazione avrà luogo nella primavera, in un suolo umido, e si vedrà nascere dopo di un anno. Del resto, un pezzo della sua radice affidata a qualunque terreno, basta a riprodurla.

Hippophae rhamnoides, Pers.

Olivello spinoso.

Questo frutice fiorisce di aprile e maggio. Il seme non si conserva, e fa uopo seminarlo in autunno, ne' luoghi sabbionosi, alle sponde de' fiumi e de' ruscelli, ed al lido del mare. Si trapianta dopo due anni, di primavera.

Hopea tinctoria, M. id. Pers.

Ama un suolo profondo ed umido, le sponde de' fiumi e le vicinanze delle paludi.

Ilex aquifolium, Pers.

Agrifoglio pizzicatopo. Agrifoglio. Agrifuoglio. Aquifoglio. Scannasorci. Spinapenta.

È in fiore verso la fine di maggio ; il frutto matura nell' autunno dell' anno seguente , ed il seme si conserva per un anno. La seminazione si fa di autunno , in un terreno non troppo esposto al sole , fertile , ed alquanto sabbionoso. Il seme nasce dopo due anni ; il suo trapiantamento , ch' è difficile , si può fare dall' ottavo sino al decimo anno.

I. opaca , M. id. Pers.

Juglans regia , Pers.

Noce.

Ama quest' albero esser piuttosto isolato che frammischiato agli altri alberi ne' boschi ; ond' è che sarà meglio ornarne le strade e circondarne le foreste. Fiorisce in aprile : le noci , che maturano in agosto e settembre , poichè si conservano l' inverno nella sabbia , si lasciano ivi germogliare , per conficcarle nella primavera in un suolo profondo , ne' luoghi caldi ed esposti al sole il più che sia possibile. Si possono trapiantare dal terzo sino al quarto anno.

I. nigra , M. id. Pers.

Noce

Noce nero.

I. cathartica, M.

I. olivaeformis, M. } Amano i luoghi
I. aquatica, M. } umidi e pan-
I. amara, M. } tanosi.

I. tomentosa, M.

Vegeta bene ne' terreni mediocri e non tanto fertili.

I. squamosa, M.

Noce squamoso.

Un suolo fresco soggetto ad esser inondato, le sponde de' fiumi e de' laghi, e le vicinanze delle paludi convengono più di ogni altro ad un tal albero.

I. laciniosa, M.

Nasce ne' luoghi freschi ed umidi.

I. porcina, M.

Quest' albero richiede il suolo istesso del noce squamoso.

I. myristicaeformis, M.

Il suolo a quest' albero adattato è simile a quello del precedente.

Kalmia latifolia, M. *id.* Pers.

Fiorisce questo frutice nella primavera; il seme matura in novembre, si può semi-

*

na-

nare a primavera, ne' luoghi montagnosi e freddi esposti al settentrione. Nel semenzaio bisogna seminarlo all'ombra, e procurare che si conservi al terreno un'umidità costante.

Laurus nobilis, Pers.

Lauro. Alloro.

Fiorisce a primavera, e' il frutto matura in ottobre. Si semina in autunno, e dopo qualche tempo si trapianta, giacchè divenuto grande non soffrirebbe il trapiantamento.

L. sassafras, M. id. Pers.

Ama i luoghi ombrosi e fertili, e le falde delle collinette che circondano le paludi, quantunque provenga ne' terreni sterili ancora. Fiorisce in aprile, e' il frutto matura in ottobre. Si seminano le bacche quando avranno acquistato il grado di maturità conveniente, e non bisogna attendere che gli uccelli le divorino.

L. carolinensis, M. id. Pers.

Cresce ne' terreni freschi, umidi ed alquanto fertili, come anche nelle vicinanze de' pantani.

Le-

Ledum palustre, Pers.

I fiori di questo piccolo frutice compariscono in giugno, e ad essi succedono le capsule co' semi, da affidarsi ai luoghi pantanosi.

Ligustrum vulgare, Pers.

Ligustro. Lacustro. Olivella. In amore.

Alla fine di giugno si vede in fiore questo frutice; il frutto matura in ottobre, e suol restare sulla pianta tutto l'inverno. Il seme si semina in autunno, in un terreno alquanto umido e non denso, e si trapianta dopo due anni, nella primavera.

Lonicera xylosteum, Pers.

Madreselva pelosa.

È un frutice che fiorisce in maggio, e'l suo frutto matura in luglio ed in agosto. Il seme non si conserva; e perciò conviene subito seminarlo in autunno, in un suolo fertile, umido e garantito dal sole, acciò nasca a primavera, e si trapianti nella medesima stagione dall'ottavo sino al decimo anno.

L. periclymenum, Pers.

Ma-

Madreselva abbracciaboschi.

In luglio veggonsi i fiori, ed in settembre il frutto ed il seme maturano.

L. caprifolium, Pers.

Madreselva caprifoglio. Caprifoglio. Caciocavallo.

Loranthus europaeus, Pers.

Vischio.

Fiorisce nel principio di primavera; il frutto matura in autunno. Poichè questo frutice parassito nasce sulla corteccia degli alberi, e soprattutto della Quercia, appropriandosi il loro succo per suo nutrimento; perciò il Forestale lascerà a' soli uccelli la cura di propagarlo.

Lyriodendron tulipifera, M. id. Pers.
Tulipifero. Legno giallo.

Fiorisce a maggio e giugno. I suoi semi, quantunque abbondanti, non tutti sono perfetti. Si seminano a primavera, e gli alberetti si trapiantano, allorchè la loro altezza basta a garantirgli dagli animali. Bisogna che sian piantati a primavera, a 24 piedi distanti l'uno dall'altro, altrimenti diverranno molto alti; ma

non

non acquisteranno mai il diametro di cui sono capaci.

Magnolia grandiflora, M. id. Pers.
Magnolia tulipano.

Fiorisce in maggio, ed i semi maturano in ottobre. Non teme il freddo del nostro regno; ama i terreni fertili, profondi e freschi, l'ombra, ed anche la vicinanza de' luoghi paludosi.

Mespilus cotoneaster, Pers.

Nespolo cotognastro.

Si veggono i fiori di questo frutice in maggio ed in giugno. Il frutto matura in agosto. Si semina in autunno, ne' luoghi pietrosi; ed il forestale, per la sua poca importanza, lascia alla lenta natura la cura di riprodurlo.

M. arborea, M.

Ama i luoghi umidi protetti dall'ombra, e le sponde de' fiumi.

M. germanica, Pers.

Nespolo.

Fiorisce in aprile, matura il frutto alla fine di autunno, e non si mangia se non quando principia a corrompersi. Semi-

minato a primavera, alla profondità di un dito, in ogni specie di suolo, purchè non sia sterile del tutto, nasce dopo due anni.

Myrica gale, Pers.

☞ *Mirica gale*.

I fiori di questo frutice si sviluppano la state, e ad essi succede il frutto. Il seme si può seminare ne' luoghi umidi ripieni di torfa. È di difficile trapiantamento, e bisogna sradicarlo con tutta la terra all'intorno, per rimetterlo in altro luogo confacente alla sua natura.

Myrtus communis. Pers.

Mirto. Mortarara. Mortilla. Mortella.

Nissa grandidentata, M. { Accompaniano il
Cipresso gaggia ne'

N. capitata, M. { luoghi pantanosi.

N. sylvatica, M.

Quantunque incontrisi spesso ne' luoghi acquosi, pure gl'individui trovati nelle terre fertili ed elevate, hanno presentato dimensioni più forti.

N. aquatica, M. *id.* Pers.

Ama i luoghi umidi.

Or-

Ornus europaea, Pers.

Orno. Orniello. Oreniello.

Veggasi ciò che si è detto del Frassinò, di cui altre volte era una specie.

Ostrya vulgaris, Pers. *Carpinus ostrya*, M.

Pavia lutea, M. *Aesculus Pavia*, Pers.

Cresce nel suolo profondo e fertile, in una temperatura piuttosto fresca, ed in un'atmosfera umida; pel resto veggasi ciò che si è detto dell'*Aesculus hypocaustanum*.

Pinckneya pubens, M. *P. pubescens*, Pers.

Si contenta di un suolo mediocre, e di una temperatura non troppo calda.

Pistacia lentiscus Pers.

Fiorisce in aprile, ed in autunno maturano i frutti, de' quali subito posti a terra i semi, nascono dopo sei settimane. Incontrasi ne' luoghi caldi, in ogni suolo secco.

P. terebinthus. Pers.

Fio-

Fiorisce in maggio , e'l frutto matura in ottobre , ed ama i terreni sterili e secchi.

Platanus occidentalis , M. id. Pers.
Platano occidentale.

P. orientalis , Pers.

Platano orientale.

I platani fioriscono a primavera , ed i semi maturano in autunno : amano un suolo umido in preferenza di ogni altro.

Populus alba , Pers.

Pioppo gattice. Pioppo bianco. Chiuppo bianco. Pioppo. Lioqua.

Fiorisce in aprile. Il seme matura in giugno , e maturato appena , si semina superficialmente in un suolo umido e leggero , perchè non si può conservare. Si trapianta nel quarto anno.

P. nigra , Pers.

Pioppo albaro. Pioppo. Chiuppo. Chiuppaina.

Il suolo per quest' albero potrebbe esser meno umido di quello che conviene al precedente.

P. grandidentata , M. id. Pers.

Ama

Ama indistintamente e le colline e le vicinanze de' luoghi pantanosi.

P. argentea, M.

Cresce ne' luoghi pantanosi e sulle sponde de' fiumi.

P. hudsonica, M.

P. canadensis, M.

Le sponde de' fiumi soggette alle inondazioni, ed un terreno fertile e profondo, sono i più convenienti alla natura di quest' albero.

P. monilifera, M. *id.* Pers.

P. tremuloides, M. *id.* Pers.

P. angulata, M. *id.* Pers.

Pioppo angoloso.

Cresce nelle paludi e ne' luoghi soggetti ad esser inondati.

P. balsamifera, M. *id.* Pers.

Pioppo balsamico.

P. candicans, M. *P. balsamiferae* *varietas.* Pers.

Prunus spinosa, Pers.

Pruno prugnolo. Attignola. Brognolo. Brugno. Prognolo. Prongolo. Trigno.

Fiorisce in aprile; il frutto matura in

ot-

ottobre ; il seme subito dee seminarsi , perchè non si conserva: nasce nella fine della primavera , e nell' ottavo anno si può trapiantare.

P. domestica , Pers. .

Pruno susino.

Si può trapiantare nel decimo anno.

Pyrus communis , a. *Pyraster* , Pers.

Perazzo. Peraino.

In maggio si aprono i fiori ; il frutto matura in ottobre. Il seme conservasi per un anno , si semina a primavera ne' solchi , e nasce dopo sei settimane. Si trapianta dal tredicesimo sino al quindicesimo anno , in tempo di autunno o di primavera.

P. malus , b. *sylvestris* , Pers.

Quercus robur , Pers.

Querce. Ischia. Quercia. Cerqua. Cerza. Cersa. Cercola. Cerca. Cecua. Fragnone. Fragna. Lisa. Rovere. Rovero.

Il Rovero fiorisce in maggio ; fra settembre ed ottobre il suo seme matura , il quale perchè non si conserva lungo tempo , fa uopo che sia seminato in autunno ,
alla

alla profondità di un dito , in tempo secco. Il suolo debb' esser profondo , argilloso-calcare , in cui vi sia molta terra vegetabile. Nasce a primavera , e si può trapiantare nella stessa stagione , dopo quindici o sedici anni ; avendo preparato le fosse nella state precedente.

Il trapiantamento rare volte riesce non solo della quercia ; ma di tutte le specie di questo genere.

Q. cerris , Pers.

Cerro. Cierro. Carilli.

Q. ilex , Pers.

Leccio. Elce. Lecina. Licina. Lycino.
Alezzo. Lezzo. Ilce.

Q. suber , Pers.

Sughero. Soghero. Sovero. Suvero.

Q. pedunculata , Pers.

Querce farnia. Farnia. Farna. Fargna.
Lesca.

Q. esculus , Pers.

Q. alba , M. id. Pers.

Questa quercia somiglia molto alla Farnia , e nasce ne' luoghi non troppo secchi ,

chi, nè soggetti ad esser lungo tempo sommersi, come anche non troppo fertili.

Q. olivaeformis, M.

Q. macrocarpa, M. *id.* Pers.

Q. obtusiloba, M.

Occupi i luoghi temperati, secchi e sabbionosi.

Q. lyrata, M. *id.* Pers.

Quercia lirata.

Vegeta ne' luoghi acquosi, fangosi ed anche soggetti alle inondazioni.

Q. prinus, *a. discolor*, M. *Q. bicolor*, Pers.

Nasce ne' luoghi umidi.

Q. prinus, *b. palustris*, M. *Q. prinus*, Pers.

Ama i luoghi stessi ove trovasi la Quercia lirata.

Q. prinus, *c. monticola*, M. *Q. montana*, Pers.

Occupi i luoghi elevati e sassosi.

Q. prinus, *d. acuminata*, M. *Q. castanea*, Pers.

Si trova sulle sponde de' fiumi.

Q.

Q. prinus, e. *chincapin*, M. *Q. prinoides*, Pers.

Cresce ne' luoghi fertili.

Q. virens, M. *id.* Pers.

Ama le vicinanze del mare.

Q. phellos, M. *id.* Pers.

I luoghi umidi, freschi, e le stesse paludi, sono i suoli più ricercati da quest' albero.

Q. imbricaria, M. *id.* Pers.

Ama i luoghi freschi ed umidi.

Q. cinerea, M. *id.* Pers.

Trovasi col *Pinus australis*.

Q. pumila, M.

Cresce coll' antecedente.

Q. heterophylla, M.

Q. aquatica, M. *id.* Pers.

Nasce ne' luoghi pantanosi.

Q. ferruginea, M. *Q. nigra*, Pers.

Nasce ne' luoghi sterili argillo-sabbionosi.

Q. banisteri, M.

Indica sempre un suolo sterile, secco, sabbionoso e ghiaioso.

Q. catesboei, M. *id.* Pers.

Ama

Ama i luoghi caldi, sabbionosi e secchi, ove trovasi col *Pinus australis*.

Q. falcata, M. *id.* Pers.

Si contenta di un suolo non troppo fertile.

Q. tinctoria, M. *id.* Pers.

Cresce in un suolo magro e ghiaioso.

Q. coccinea, M. *id.* Pers.

Q. ambigua, M.

Nasce ne' luoghi elevati e sassosi.

Q. palustris, M. *id.* Pers.

Ama i luoghi umidi e pantanosi.

Q. rubra, M. *id.* Pers.

Un clima freddo, ed un terreno fertile sono necessarj alla sua buona vegetazione.

Rhamnus catharticus, Pers.

Ranno spincervino. Spina infettoria.

Fiorisce in maggio; il frutto matura a settembre, e 'l seme non si conserva; perciò è uopo seminarlo in novembre, non molto profondo, in un suolo fertile ed all' ombra. Nasce nella primavera, e si può trapiantare dal secondo sino al quinto anno, nella medesima stagione.

R. frangula, Pers.

Ran-

Ranno putine. Frangula. Frangola.

R. paliurus, Pers.

Ranno marruca. Ranno terzo. Vocaca.
Vicaca. Spina santa. Marruca. Spina.

Fiorisce fra maggio e giugno, e 'l frutto matura a settembre; e perchè il seme presto germogli bisogna liberarlo dalla drupa secca che lo racchiude, e ciò a colpi di picciol maglio, e con diligenza, per non ischiacciarlo.

Robinia pseudoacacia, M. id. Pers.
Robinia. Falsa gaggia.

Fiorisce di primavera. Il seme matura in autunno, ed allora si semina; si può seminare anche in aprile. Il seme si ammolisce per cinque o più giorni nell'acqua prima di seminarlo, per facilitare la germinazione. Si trapianta dopo due o tre anni. Nasce in ogni specie di suolo; ma il migliore è il leggiero ed esposto al settentrione.

R. viscosa, M. id. Pers.

Robinia glutinosa.

Rosa eleganteria, Pers.

R. canina, Pers.

Rosa canina. Rosa salvatica. Caccabelli.
Rosa pazza. Paglionica.

R. alba, Pers.

Paglionica.

R. villosa, Pers.

R. spinosissima, Pers.

Il frutto della Rosa matura in autunno. Si semina in ogni suolo, e si trapianta in tutto l'inverno sino a marzo. Si propaga facilmente con piantare i pezzi del suo tronco in autunno, o a primavera.

Rubus fruticosus, Pers.

Rogo fruticoso. Rogo di macchia. Rogo da more. Rovo. Spina. Runcia.

Fiorisce in maggio. Il frutto matura in agosto e settembre. Ne' boschi impedisce la vegetazione degli alberi e de' frutici più utili, e perciò non potrà essere di alcun vantaggio alle foreste, oltre a quello di render le siepi più folte ed inaccessibili.

Salix triandra,

S. amygdalina,

S. vitellina,

S. fragilis,

S. helix,

S. purpurea ,
S. alba ,
S. viminalis ,
S. caprea ,
S. arenaria ,
S. nigra ,
S. lucida ,
S. rubra ,
S. babylonica ,

Pers.

Fioriscono i Salci, in generale, verso maggio; il seme matura verso l'autunno. Se non si ha una ragione particolare per seminarli, questi si possono propagare conficcando i rami ne' terreni umidi ed acquosi.

Sambucus nigra , Pers.

Sambuco maggiore. Sambuco. Sammuco. Savuco.

Il Sambuco fiorisce di maggio e giugno. Il frutto matura in ottobre, ed i piccoli semi non si conservano lungo tempo; perciò fa uopo seminarli subito. Il trapiantamento si fa dal sesto fino al settimo anno. Anche il Sambuco si propaga colla stessa facilità del Salcio, con-

*

fic-

ficcando i rami nel suolo alquanto umido e fresco.

S. laciniata, M.

Ama l'ombra ed i luoghi umidi.

S. racemosa, Pers.

Sambuco montano.

Solanum dulcamara, Pers.

Questo tenue frutice fiorisce in luglio, ed i fiori si succedono fino a settembre, nel qual mese maturano anche le frutta. Il seme che si ha dalle bacche mature fa uopo che sia seminato subito, perchè non si conserva.

Sorbus aria, Pers. *Crataegus aria*, Linneo.

Sorbo lazzeruolo montano. Lazzeruolo di montagna. Metallo. Salvastruello di montagna.

Fiorisce verso la fine di maggio; il frutto matura in autunno, e 'l seme non si conserva; perciò si semina in solchi, un dito profondo, nell'autunno istesso, ed in ogni specie di suolo, purchè non sia troppo secco o sterile del tutto. Nasce nell'anno seguente, e qualche volta an-

anche nel secondo. Si può trapiantare dal terzo sino al quinto anno.

S. torminalis, Pers. *Crataegus torminalis*, Lin.

Sorbo ciavardello. Sorbo terminale. Salvastriello.

Si trapianta dal dodicesimo sino al quindicesimo anno.

S. aucuparia, Pers.

Sorbo selvaggio.

Si può trapiantare dal quindicesimo sino al ventesimo anno.

S. domestica, Pers.

Sorbo. Suorevo. Suorvo.

Spartium scoparium Pers.

Nasce ne' boschi, e ne' terreni fertili alquanto profondi.

Tamarix gallica, Pers.

Tamarice maggiore. Tamarice. Tamariggio. Tameriggio.

T. germanica, Pers.

Tamarice minore.

Il Tameriggio nasce ne' luoghi acquosi, inondati, e sulle sponde de' fiumi.

Tilia europaea, Pers.

Ti-

Tiglio. Teglia.

Fiorisce in giugno , e 'l seme, che matura in ottobre , si può conservare per un anno. Si semina in autunno , e nasce a primavera. La seminazione sarà poco profonda , ed il suolo può essere di qualunque natura ; nulladimeno se questo fosse alquanto umido , attenuato e profondo , sarebbe migliore. Si trapianta dai ventiquattro fino a' trent'anni , tanto di autunno , quanto di primavera.

T. americana , M. *id.* Pers.

Tiglio americano.

T. pubescens ; M. *id.* Pers.

Ama le sponde de' fiumi , i luoghi umidi e paludosi , ma non soggetti ad esser sommersi.

T. alba , Pers.

Tiglio argentino.

T. cordata , M.

Ulmus campestris , Pers.

Olmo. Ulmo. Urmo.

Fiorisce in aprile ; il seme matura in giugno , e si può conservare un anno. Si semina ne' luoghi alquanto umidi , nel principio

cipio di luglio, sul terreno prima lavorato, il quale dopo la seminatura si erpica. Scorse sei settimane si veggono le giovani piante, e queste dopo del quindicesimo anno si possono trapiantare.

Vaccinium myrtillus, Pers.

È un frutice che fiorisce di maggio; il frutto matura in luglio ed in agosto. Si può seminare l'autunno. In tempo di primavera si trapianta con tutta la terra che gli è d'intorno; ma perchè quando in un luogo è arrivato a moltiplicarsi, impedisce la vegetazione degli altri alberi più necessarij, perciò il forestale non metterà molta cura alla sua propagazione.

V. vitis idaea, Pers.

V. uliginosum, Pers.

Viburnum opulus, Pers.

Questo frutice in maggio ed in giugno vedesi in fiore; il frutto, che matura a settembre ed ottobre, resta l'inverno su' rami, e 'l seme conservasi un anno. Si semina di autunno, nasce a primavera, e nella stessa stagione, dall'ottavo fino al nono anno, si trapianta. Il suolo che
più

più gli conviene debb' esser umido e riparato dal sole.

V. lantana, Pers.

Viburno lantana.

Le piante sopra indicate parte crescono presso di noi, parte, quantunque esotiche, sono già introdotte nelle varie case di delizie, e parte infine sono state trasportate dall'America Settentrionale ne' diversi luoghi della Francia e della Germania, ove vegetano sì bene come se fossero nel loro suolo natío. Queste piante, come tutte le altre sinora introdotte, debbono meglio prosperare nel nostro regno, ove, oltre a' terreni di diversa natura, si trovano tutte le temperature che si desiderano.

§. 48.

Coltura del semenzaio.

I piccoli alberi acquistano diverso ingrandimento dopo del secondo anno, e l'erbe sottraendo loro molto nutrimento
si

si oppongono alla loro vegetazione; e perciò due volte l'anno sarà sarchiato il semenzaio; portando la massima attenzione su tal lavoro, acciò nessun alberetto sia dal sarchiello ferito, o rimosso, non che sradicato, nello strappar l'erbe.

§. 49.

Potagione degli arbucelli.

Siccome nel secondo e terzo anno i piccioli alberi crescono in altezza, così fa uopo che crescano dritti; e perciò bisogna mondargli, tagliando con istromento ben affilato, da sotto in sopra, tutt'i ramicelli laterali, onde sian netti dalla base sino alla corona.

La corona, cioè il punto ove il tronco si parte formando la cima, non debb'esser tocca da strumento alcuno, eccetto in qualche caso particolare, in cui cacciasse moltissimi rami laterali; giacchè allora conviene potarla nel modo stesso che abbiain detto operarsi pel tronco;

co; ed in tal maniera il seminario sarà stato servito col sarchiello e col potatoio.

Il non adoperare il potatoio ci farebbe perdere il gran vantaggio che il seminario ci procura, qual è quello di accelerare il tempo dell'incremento dell'albero.

Il sarchiello si continuerà ad usare finchè gli alberi abbiano acquistato l'altezza necessaria, che gli metta in salvo dal dente degli animali.

Più i rami saranno forti, più presto saranno recisi; mentre differendo di troppo la potagione, la natura non sarebbe più al caso di rimarginarne le piaghe, le quali marcirebbero, come marciscono negli alberi già grandi, e cagionerebbero la certa rovina della pianta: ecco perchè richiedesi che sollecitamente, e con pazienza somma, si tolgan via i virgulti laterali ancor teneri.

Se un ramo sarà alquanto grande, per non essere stato a tempo reciso, sarebbe più a proposito il lasciarlo, ch' esporre la pianta all'incertezza di rimaner ulcerata; e se si volesse assolutamente far la

re-

recisione , si eviterà di piagar l'arbuscello troppo vicino al tronco ; ma si taglierà almeno un dito distante , avendo cura che il taglio si faccia da giù in su obliquamente , affinchè l'acqua non si arresti sulla ferita , e l'imputridisca.

Gli alberi resinosi , detti alberi coniferi , o a foglie lineari , come sono i Pini , i Larici , ec. , non soffrono che si spurghino col taglio de' rami laterali ; anzi questa operazione è loro del tutto inutile , giacchè si nettano di per se stessi col cadere che fanno i rami inferiori seccandosi.

§. 5o.

Del trapiantamento de' giovani alberi.

Al semenzaio va riunito sempre il trapiantamento degli alberi per piantarli nel bosco , o altrove. Ora quest'operazione esige delle attenzioni diverse , secondo la loro diversa natura.

I Pi.

I Pini , i Larici e gli Abeti si lasciano trapiantare , e trasportare ancora , purchè non sia in luoghi molto distanti , e' l' suolo destinato a ricevergli sia confacente alla loro natura.

Egli è necessario inviluppar le radici di questi alberetti , come di tutti gli altri , con musco asperso di acqua , e nel viaggio sarà uopo aspergerle ancora spesso , perchè non secchino. La ragione di tale operazione si è , che le radici sono da per tutto ripiene di pori , i quali , essendo bocche di vasi capillari , succhiano continuamente ; ma appena son fuori di terra non succhiano più ; la radice al contatto dell' aria si dissecca nella sua corteccia ; i pori ostrutti , ed i tenui vasi divenuti impermeabili , non permetteranno più all' albero di vivere allorchè sarà piantato.

Or , il mantener umide le radici è lo stesso che non interromper il succhiamento a' pori ed a' vasi , impedir che si secchino , e mantenergli nell' esercizio delle loro funzioni , come se fossero in terra.

Hav-

Havvi però alcune piante alle quali questi mezzi non giovano; perchè si asciutta e secca con tanta rapidità la corteccia della loro radice che la morte dell' albero è sicura.

Come esempio notabile di alberi che non si lasciano facilmente trapiantare, potremo quì citare il Ginepro, pel quale non v'ha cura che basti; ond'è che volendolo propagare, è necessario piuttosto seminarlo nel bosco.

Se poi questo, od altro albero di difficile trapiantamento, si volesse assolutamente sbarbicare da un luogo, e piantare in un altro; allora si taglia la terra all'intorno dell'alberetto con vanga senza offender le radici, e colla terra istessa si mette la pianta in una cesta o in un cofano, il cui fondo sarà stato prima coperto di mosco bagnato. Si porta così nel luogo ove si vuol trapiantare, e tolta con attenzione dalla cesta, si colloca con tutta la terra in una fossa bastantemente larga.

La

La Quercia ed il Faggio quanto più sono importanti, e quanto più è necessaria la loro propagazione, tanto più meritano cure e riguardi nell' operazione del trapiantamento, perchè rarissimamente riescono trapiantati.

Le regole che qui si prescrivono, non solo riguardano le piante suddette, ma bensì debbono osservarsi per tutte le altre, secondo ch'esse si lasciano più o meno facilmente trapiantare: in generale però tutti gli altri alberi non hanno bisogno se non del tempo adatto, e del suolo alla loro natura conveniente.

Tutt' i Forestali convengono che mai il Faggio e la Quercia trapiantati, giungano alla perfezione degli altri individui della loro specie che non hanno sofferto il trapiantamento; la qual cosa ci dee far preferire il seminamento di questi alberi ne' boschi istessi ove debbon restare in tutta la loro vita.

Se il bisogno richiedesse che s' introducessero alberi di tal sorte, allora gli alberi nel seminario si diraderebbero, e
si

si lascerebbero crescere gl'individui ad una proporzionata distanza, per averne il seme, col quale si riempirebbero i voti nelle selve, o si seminarebbero i terreni da imboschire.

Del resto, quando si volessero assolutamente trapiantare, si lasciano sino ai dodici o quindici anni nel seminario, essendo allora alti a sufficienza per non temere gl'insulti degli animali. Si esamini il suolo al quale dovranno per l'avvenire affidarsi; si vegga qual sia la natura e la profondità della terra ond'è composto, e se a meno di venticinque palmi di distanza vi siano altri alberi che per la loro altezza dominino gli alberetti da piantarsi. Quando tutte queste circostanze concorreranno, allora i piccoli alberi saranno piantati alla distanza di venticinque palmi circa fra loro.

Il tempo del trapiantamento è la primavera; ma prima, nell'autunno, si scaveranno le fosse della profondità di quattro palmi, e del diametro di cinque. Nello scavare si avrà cura d'ammontic-
chia-

chiare da un lato della fossa la terra che si ricava sino alla profondità di due palmi, essendo questa ottima per la vegetazione; della terra più profonda se ne farà un mucchio a parte.

L'umido, il freddo, il calorico agiranno sulla superficie della fossa; la terra attenuandosi diverrà più risoluta, e conseguentemente più atta a favorire la vegetazione della pianta, e nella primavera si procederà alla piantagione.

Si noterà il lato del tronco che nel semenzaio è rivolto verso il settentrione, si segnerà colla sinopia (1) o colla calce carbonata friabile (2) o con altro. Lo sradicamento dell'albero si farà in modo che nessuna delle sue grandi radici si offenda; ed in caso che per accidente ve ne siano lese, queste si taglieranno sino alla parte sana; giacchè essendo ammaccate

(1) Ferro ossidato argillifero.

(2) Calcio carbonato grafico, o sia Creta.

cate si corrompono più facilmente e più prontamente delle parti recise (1).

Se gli alberi debbono servire per bosco, non si toccano; ma se sono destinati a piantarsi lungo le strade, i viali e simili, acciocchè ingrandiscano nella loro ramificazione, e diano molta ombra, convien reciderli sotto la corona. L'albero scavato colle sue radici intiere si mette in una fossa, sopra uno strato di zolle fresche, in guisa però che sian queste capovolte, acciò l'erba vada al disotto.

Si planterà l'arbuscello rivolgendo il lato segnato verso settentrione, come lo era nel seminario. Questa circostanza,

8

che

(1) V'ha chi raccomanda ancora di troncare un poco le radici, e spurgare il tronco nel tempo stesso; ma noi avendo fatto lo spurgamento a tempo, non avremo bisogno che di piantare; per altro, i rami in questo tempo sarebbero troppo grossi. La recisione delle radici è stata inventata per mandare a male il trapiantamento.

che sembra esser di nessun peso, è nondimeno della massima importanza; imperciocchè i vasi della pianta esposti al settentrione sono più stretti, come lo dimostrano i giri concentrici d' un tronco reciso, i quali sono più compressi dalla parte del settentrione, prescindendo dall' influsso de' venti degli altri punti dell' orizzonte, a' quali la pianta sarà stata esposta; quindi è che se l' esposizione non sarà perfettamente la stessa, allora i vasi, ch' erano stretti non si allargheranno, ed i vasi larghi saranno soggetti a restringersi; il che impedirebbe il libero cammino degli umori, e la vita dell' albero sarebbe stentata.

Si getta sulle radici nella fossa la prima terra scavata, ch' è la migliore, ed anche giova metterne prima sulle zolle, facendovi una fossetta in mezzo per collocarvi la radice perpendicolare; e se questa mancasse, secondo la natura dell' albero, la fossetta s' ingrandirà per ricevere la radice principale.

Si

Si cuoprono le radici con buona terra vegetabile, tolta nella superficie del bosco, e si finisce di riempire la fossa col resto della terra inferiore, accumulata a parte nello scavamento della fossa medesima. In fine, colle zolle volte sossopra si fa un monticello intorno al tronco dell'albero.

Se vi è acqua vicino, non è male d'inaffiare l'albero piantato; in altro caso, si sceglierà per tale operazione il tempo umido e piovoso.

Bisogna che la terra riempia gl'interstizj delle radici; il che si ottiene scuotendo leggiermente il tronco nell'atto dell'operazione; ma non si dee premere o pigiare in modo alcuno, perchè la massa del terreno addensata non sarebbe capace d'imbeversi dell'umido bisognevole. Siccome queste operazioni richiedono un certo tempo, non bisogna sradicare più alberi di quello che nello stesso giorno si potranno piantare.

Quando il semenzaio per le successive seminagioni sarà divenuto dovizioso, si potrà cedere qualche numero di piante a' Privati, e così rimborsare le spese di sementa, di coltura, e di guardia, colla certezza della riuscita dell'introduzione delle specie novelle nello Stato.

Quante volte poi il Governo volesse dar piante ai Comuni ed a' Privati senza compenso, i medesimi dovrebbero prima scavare i fossi cinque palmi larghi, e quattro palmi profondi intorno ai poderi, e cominciare la piantagione, o la seminatura della siepe sul cavaticcio; i quali mezzi di custodia prima scrupolosamente verificati; si potranno ammettere in seguito a godere i favori del Sovrano.

PAR-

PARTE SECONDA.

DELLA PROPAGAZIONE DE' BOSCHI PER MEZZO DELLA SEMINAGIONE A DIMORA.

§. 52.

Della seminazione de' boschi in generale.

Nel solo caso in cui i boschi, per la loro estrema abbondanza, possano riprodurre quel che si consuma in ogni anno, il Forestale non ricorrerà all'arte in modo alcuno; in caso contrario aiuterà egli la natura, costringendola alla riproduzione del bisognevole; il che non si potrà altrimenti ottenere se non colla seminazione artificiale, mettendo da banda gli aiuti che da un semenzaio si possono avere.

Il

Il nostro regno ha tanto bisogno di legno di ogni sorta che gli agenti delle foreste, attendendo alla propagazione delle selve, saranno costretti a seminare senza interruzione in ogni anno, ora in una ed ora in altra provincia, ora questa ed ora quell'altra specie di albero, per riempire il voto fatto da una erronea direzione, o dalle devastazioni, e così supplire a' bisogni sempre crescenti della società.

§. 53.

Della raccolta de' semi.

Per lo seminamento, fa uopo che si raccolgano prima i semi nel tempo della loro maturità, ne' boschi esistenti, ed allora che questi mancano, bisognerà ricorrere alle nazioni vicine. I semi acquistati si conserveranno in un luogo ventilato, e si avrà cura che i topi e gl'insetti non gli divorino. Que' semi poi
che

che conservandosi si altererebbero, saranno subito seminati.

§. 54.

Della raccolta de' semi degli alberi coniferi.

Gli alberi resinosi hanno i coni composti di squame, che cuoprono i grani di seme; e perciò fa mestieri raccogliere prima i coni, per indi ritrarne la semenza.

Nell' Abeto comune, verso il tempo della maturità del seme, si osservano le squame delle punte de' coni che cominciano a rilasciarsi. Si colgono allora, e si conservano in luogo caldo, ove abbia l'aria un libero accesso. Gli Abeti nel quarantesimo anno della loro età appena portano coni, e dopo, sogliono darne molto pochi; perciò il loro seme è assai raro.

L' Abeto piceo suole alle volte avere i coni voti, massimamente allorchè se gli
to-

toglie la resina ; perciò nella raccolta si eviteranno gli alberi che han sofferto questa operazione, e si sceglieranno quei dell'età di 50 anni almeno. Si possono cogliere i coni da dicembre fino alla fine di febbrajo , perchè il seme non cade così presto come nell' Abeto comune.

I semi del Pino , quantunque maturino in dicembre , non cadono da' coni se non nel principio di primavera ; perciò si avrà più tempo per raccoglierti : e siccome havvi tre sorte di coni di età differente su gli alberi di questo genere, così si avrà la cura di prendere i buoni.

I primi coni de' Pini sono quelli che trovansi più in dietro su' rami , ed hanno innanzi tre ramicelli ; questo indica che son vecchj di tre anni e mezzo, e perciò si debbono rifiutare.

I secondi hanno innanzi due ramicelli , sono di un anno e mezzo , e si debbono cogliere , per ricavarne il seme.

I terzi sono immaturi , hanno innanzi un solo ramoscello , sono della primave-

ra precedente, e non matureranno se non nel futuro autunno.

§. 55.

Del modo di cavare i semi da' coni.

I coni degli alberi suddetti sono resinosi, e soprattutto quei de'Pini: le loro squame son dure, e strettamente compresse le une sulle altre, le quali se non si aprono disseccandosi, non potranno mai dare al seme l'uscita.

Se per tale operazione si adopera il calore, questo o è poco, ed allora la resina coll'ammollirsi favorisce vie più la coesione delle squame, o è troppo, e cuoce il seme; il che lo rende incapace di germogliare.

Se, al contrario, i coni si fan seccare a poco a poco, si consumerà molto tempo, ed alle volte la seminazione può esser prossima, e non si vorrà differire.

Per cavare il seme da' coni, si sogliono adoperare due metodi:

1. Si

1. Si seccano in una stanza al calor d'una stufa (1), e si cacciano a riprese per riscaldargli di nuovo, o

2. Si espongono all'atmosfera all'azione del sole e delle piogge, finchè si apriranno.

Il secondo di questi metodi non è praticabile l'inverno, e 'l rimandarlo alla state differirebbe di un anno la seminagione; il che non sarebbe male quando si avesse tempo da perdere.

Il primo sembra esser migliore, perchè più sollecito.

Acciò s' aprano le squame, bisogna che si disseccino inegualmente.; perciò si spruzza dell'acqua su' coni, e dopo l'evaporazione, procurata in una stanza col calor d'una stufa, le squame s' incurveranno al di fuori dalla parte disseccata.

Quest' operazione si farà in grande con mettere i coni sopra graticole intessute di

(1) Le persone intelligenti potrebbero servirsi d' un forno leggermente scaldato.

di vinchi alquanto distanti l'uno dall'altro, affinchè nell'aprirsi le squame cadano i semi o di per se stessi, o con picciole scosse rimuovendo i coni con un rastello di legno. I semi nell'uscir dalle squame passano a traverso della graticola, e vanno a cadere sopra una tavola, ove si raccolgono.

Molte di queste graticole possono situarsi alle pareti d'una camera, l'una sull'altra, con ispazio convenevole tra loro. La mattina si aspergono di acqua tutte fuori della stufa l'una dopo dell'altra, indi si rientrano. A misura che i coni si riscaldano, le graticole si approssimano alla stufa per gradi, e così le squame si aprono: non sarà male se la base de' coni sia rivolta verso la stufa, che dee considerarsi come il centro dal quale parte il calorico.

Con questa operazione non si ottiene l'intento nel primo giorno, ma dopo qualche tempo. Appena cadono i semi si tolgono via, acciò il calore continua-
to

to e le aspersioni a riprese non gli alterino.

I semi strofinati leggermente fra le mani si liberano della membrana che gli accompagna, e poi si conservano in cassette alle quali si faranno molti forami all'intorno, acciò l'aria vi abbia di continuo il libero passaggio; ma in modo però che siano i semi sicuri e dagli insetti e dai topi.

I coni del Larice non si trattano nel modo istesso, perchè le sue squame non si aprono così facilmente; ma dopo la loro maturità s'introduce nell'asse del cono un coltello a lama stretta, forte ed affilata, che lo divida in due, e ciascuna metà si lacera in altre due, sempre secondo l'asse, senza tagliarle, acciò il seme non si offenda: indi si separano colla punta del coltello le squame, e si raccoglie il seme. Lunga sembra una tale operazione; ma però è la più certa e la più sicura.

Il Larice cedro avendo i coni un poco grandi, non sono capaci di tal metodo;

do; ma si possono fissare in una morsa ed indi fare un forame nell' asse con un succhiello, il quale sarà tanto grande da far cadere la squame senza addentare il seme.

§. 56.

Della raccolta de' semi degli alberi frondosi.

I semi poi degli alberi frondosi sono facili a raccogliersi con tutt' i loro involgli, e raccolti si trasportano in sacchi, per isceglierli.

Le Noci si separano dal mallo, e si conservano.

Le bacche succulente si premono e si stropicciano in un crivello, si fan passare a traverso del medesimo colla polpa nell' acqua sottoposta, restando le pellicole al disopra (1).

Nel

(1) Altri raccomandano di seccarle al sole, e seminare il frutto secco a suo tempo; ma allora si dee badare che non fermentino.

Nel fondo dell' acqua decantata si raccolgono i semi, si asciuttano, e si conservano.

Le polpe, dopo ammolite, si passano egualmente per cribro, ed alcune, per accelerarne l'ammollimento, si ammaccano e si comprimono in una botte, che tiensi in luogo caldo, acciò infradiciandosi s'ammolliscano.

I semi raccolti, privi di umido, si seminano immediatamente, se la conservazione ulteriore potrà esser loro di pregiudizio.

Di quei che possono conservarsi senza timore, se ne riempiono de' sacchetti di tela, per non dar luogo agl' insetti, notandovi sopra il nome dell' albero e l' epoca della raccolta.

Facendo in tal modo, i Forestali, i Sindaci ed i Proprietarj, saranno nel caso di riempiere i voti de' loro boschi, ed anche di seminare i luoghi ove i tagli annuali saranno stati eseguiti, per non abbandonare alla natura sola un' operazione

zione di tanta importanza, che dee tendere alla certa e sicura riproduzione di quello che si sarà consumato. Quantunque la riproduzione si attenda dalla ceppaia negli alberi frondosi, pure se l'età loro sarà troppo avanzata, le ceppaie non ripulluleranno; d'altronde, gli alberi di aspettativa per le importanti costruzioni debbono provenire direttamente dal seme, ond'è che la seminagione non solo è necessaria ne' voti de' Boschi, ma bensì nelle parti recise ingombre da vecchie ceppaie.

§. 57.

Della temperatura.

Dopo aver fatto la raccolta de' semi necessarj, fa uopo scegliere la temperatura adattata alla data specie d'albero che si vuol propagare. Le piante de' luoghi caldi non convengono a' luoghi freddi, e le montagne che si elevano nel
suo-

suolo dello stesso distretto, hanno una temperatura diversa da quella delle pianure e delle valli, e sono capaci di alimentare questa o quell'altra specie di albero.

§. 58.

Del suolo.

Non ogni terra è capace di tutto produrre. Le foreste che amano un suolo calcare non soffrono un suolo argilloso, e gli alberi de' luoghi paludosi non possono vivere negli aridi e secchi.

Le ricerche del Forestale sulla natura del suolo non debbono esser così precise come quelle del geognosta; ma gli basta solo il conoscere se sia semplice apparentemente, come sarebbe il suolo

1. quarzoso,
2. argilloso,
3. calcare,
4. marnoso; o pure se sia composto, come sarebbe il suolo

1. di

1. di granito ,
2. di gneis ,
3. di scisto micaceo ,
4. di scisto d' anfibolo , o di altra roccia composta.

§. 59.

Suolo selcioso.

La terra selciosa o quarzosa è uno dei componenti di molte rocce; si trova quasi semplice o meno alterata da altre terre; si osserva in moltissimi luoghi del Globo in forma di sabbia o di ghiaia, e proviene dalla decomposizione delle montagne le quali contengono il quarzo in grani come uno de' loro principj costitutivi, come sarebbe il granito, il gneis, ec.: e siccome il quarzo non è soggetto a decomposizione, come il felspatò, la mica, ec., così non si trovano alterati i suoi grani se non nella grossezza, a cagion dell' attrito più o meno tempo sofferto, onde la diversità della grana, dal-

la ghiaia sino alla finissima sabbia mobile, ha avuto origine.

Molte volte non trovasi sciolta e libera la sabbia, ma legata più o meno dalle molecole d'argilla, o da un legame anche selcioso; ed allora costituisce le varie rocce sabbionose. Del resto, questa terra non si ammollisce; nè si divide nell'acqua; al fuoco è inalterabile, e colla soda o colla potassa fondendosi passa in vetro. Il solo acido fluorico vi ha azione.

§. 60.

Suolo argilloso.

La terra argillosa, o argilla comune, è grassa al tatto; s'impasta coll'acqua, ed in essa resta per molto tempo sospesa; la sua pasta al fuoco acquista consistenza, ed anche tanta durezza da scintillar col battifuoco; coll'acido solforico e col potassio ossidato cristallizza in alume; contiene moltissima selce, ma molto attenuata e divisa.

§. 61.

§. 61.

Suolo calcare.

La terra calcare trovasi unita all'acido carbonico, ed in tale stato o è

1. sola, o pure è
2. unita all'argilla in varie proporzioni;

Essendo sola, col bruciarla perde l'acido carbonico, e diviene caustica. La calce carbonata fa effervescenza cogli acidi, abbandonando l'acido carbonico, che si sviluppa in forma di gas.

L'acido nitrico e l'acido muriatico la sciolgono; ma l'acido solforico ci si unisce, formando il gesso, che si precipita al fondo della soluzione.

La calce carbonata coll'argilla forma la *marna*, la quale è friabile, o ha una piccola consistenza; essa si chiama *marna calcare*, o *marna argillosa*, secondo che prevale la calce o l'argilla.

Suolo di terra vegetabile.

In fine , fra le diverse specie di suolo, sia semplice , sia composto, havvenè un' altra essenzialissima , e questa è il suolo di terra vegetabile , il quale cuopre ogni specie di terreno, ed è più o men crasso , mancando solo ove le piogge e le alluvioni , col lavare la superficie delle montagne , l'hanno strascinata nelle parti basse e profonde : la roccia così è restata nuda , e un tanto male è derivato dal dissodamento de' boschi ne' luoghi montagnosi.

La terra vegetale è l' opera della distruzione e della corruzione delle piante diverse e degli animali , o sia della distruzione delle materie organiche d' ogni sorta , e ne contiene i principj ; come sono

1. Il Carbone ,
2. l' Idrogeno ,
3. l' Azoto ,

4. il

4. il Fosforo , oltre
5. alle Terre ,
6. al Ferro ossidato ed
7. al Manganese ossidato.

§. 63.

Suolo umido , e secco.

I boschi poggiano sulla terra vegetabile, e sul suolo sottoposto, il quale chiamasi arido, o secco, secondo che manchi affatto d'umido, o ne contenga pochissimo: la minore o maggiore quantità d'umido, darà al suolo il nome d'umido, acquoso, pantanoso. L'umidità di un suolo proviene in parte dagli strati di argilla sotto posti, che ritengono l'acqua, senza farla oltrepassare, e dalla sua situazione nelle parti basse e profonde del Globo, ove questo liquido naturalmente raccogliesi.

§. 64.

*Natura del suolo indicata da' vegetali
che vi allignano.*

Oltre alle superficialissime cognizioni orittologiche, col solo aiuto della botanica può il Forestale indagare la natura del suolo al quale vuole affidare la semenza o la piantagione degli alberi diversi da introdursi o da moltiplicarsi nel suo distretto.

Se il suolo è umido, ed atto ad ogni specie d'albero frondoso, in generale vi si vedranno la

1. *Pteris aquilina*, ed il
2. *Polypodium filix mas*,
3. *filix foemina*,
4. *cristatum*,
5. *aristatum*,
6. *oreopteris*.

Se poi vi si ravviseranno il

1. *Polypodium Thelypteris*, il
2. *Juncus conglomeratus*,
3. *effusus*.

4. . . .

4. *articulatus* , il
5. *Ranunculus flammula* ,
6. *lingua* , il
7. *Cyperus flavescens* ,
8. *fuscus* , la
9. *Menyanthes trifoliata* , si avrà per certo che il suolo , non solo è umido , ma pantanoso.

Il suolo sarà di natura calcare , se conterrà l'

1. *Anthyllis vulneraria* , la
2. *Tussilago farfara*.

Inoltre l'

1. *Hyppocrepis comosa* , il
 2. *Sedum saxatile* , il
 3. *Polypodium fragile* , l'
 4. *Asplenium Adiantum nigrum* ,
- ndicano un suolo umido e selcioso.

Il

1. *Bromus tectorum* , poi , il
2. *Geranium cicutarium* , l'
3. *Arundo arenaria* , la
4. *Stipa pennata* ,
5. *iuncea* , la
6. *Centaurea paniculata* , il

7. *Cnicus mollis*, e molte specie di *Sedum*, annunciano un suolo magro e sabbionoso.

Il suolo sarà sterile, se vi si osserva la

1. *Cladonia rangiferina*,
2. *pyxidata*, la
3. *Lobaria aculeata*,
4. *islandica*, il
5. *Sedum acre*.

Lo

1. *Scirpus palustris*, il
2. *Ledum palustre*, l'
3. *Andromeda polyfolia*, l'
4. *Erica tetralix*, lo
5. *Sphagnum palustre*, la
6. *Carex cespitosa*, il
7. *Vaccinium oxycoccos*,

sono indizj della Torfa, cui si aggiunga anche il movimento del suolo sul quale si cammina.

La

1. *Salicornia herbacea*, la
2. *Plantago maritima*, il
3. *Leontodon salinum*, ec.

sono segni di sorgenti di acque saline.

§. 65.

Della seminazione degli alberi a foglie lineari.

Quantunque la celerità dell' incremento, gli usi varj del legno, e la diversità de' prodotti degli alberi a foglie lineari, detti anche *coniferi* o *resinosi*, gli facciano riputare di una grande importanza, pure non debbono questi preferirsi agli alberi frondosi, e precisamente ove si ha bisogno del legno per la fortificazione delle miniere, per le costruzioni varie di marina e d' artiglieria, per la carbonizzazione ad uso di fonderie, raffinerie di metalli, e simili.

Quando in una provincia, od in un distretto, non si abbiano questi grandissimi oggetti, allora per gli usi comuni fa mestieri ricorrere alla seminazione degli alberi resinosi. Per la proprietà che hanno di riprodursi solo dal seme; pel loro celere incremento, che cagionerebbe la soffocazione, per così dire, degli al-
be-

beri di altra natura, e per l'epoca del loro abbattimento, che non coinciderebbe con quella degli altri, egli non è convenevole di seminare i coniferi cogli alberi frondosi, onde produrre i boschi che chiamansi *misti*; ma è necessario seminare a parte; e meglio sarebbe se ogni bosco resinoso fosse composto di una sola specie di Abeto, o di una sola specie di Pino o di Larice; imperciocchè riuscirebbe così più comoda la loro coltura, la scelta del suolo, della temperatura, ec.

Quando si è destinato un luogo per lo seminamento de' coniferi, bisogna esaminare quale specie convenga più al suolo, al clima, a' bisogni, agli usi.

§. 66.

Seminatura dell' Abeto comune.

Se il suolo sarà secco, alquanto pietroso, non troppo grasso, o alquanto magro, non troppo alto ed alpestre, ma
che

che occupi i colli o la mezzana altezza delle montagne, e conseguentemente non troppo freddo, allora si preferirà in questo la seminagione dell' Abeto comune, *Abies taxifolia*.

Se non si vuol seminare solo l' Abeto comune, si può mescolare il seme con quello dell' Abeto piceo, ed allora non solo il primo si approprierà il nutrimento degli strati inferiori per la profondità alla quale giungono le sue radici, e l' secondo trarrà profitto degli strati superiori, a cagione delle radici serpeggianti che superficialmente si distendono all' intorno; ma bensì l' Abeto piceo sarà protetto, e riparato da' venti, dall' Abeto comune, perchè meno soggetto ad essere sradicato, ed abbattuto, come quello che penetra a maggior profondità nel suolo.

Poichè in tali luoghi egli è difficile, ed alle volte anche impossibile, di adoperar l' aratro; perciò si lavorerà il terreno colla zappa, nella primavera, estirpando con particolar cura i pruneti. Il lavoro coll' aratro, e poi coll' erpice, non

non sempre può aver luogo nel seminar i boschi, e precisamente quando il suolo è ingombro di pietre e di sassi, o di cespugli, che debbonsi svelle dalle radici; ma in vece si adopererà il metodo, il più generale, di prima bruciare, e poi lavorare colla zappa. L'erba seccata nella state, si brucerà nell'autunno, e le ceneri serviranno di concime al suolo.

Per ovviare alle spese di questi apparecchi, si mescoleranno le biade col seme, acciò queste servan di ombra a' teneri alberi nel primo anno; in cui hanno tanto bisogno di fresco.

Havvi coloro che lavorano tre volte il terreno in tempi diversi, anzi danno a coltivare il suolo per due o per più anni, senza compenso alcuno, pel solo vantaggio di far estirpare le piante nocive. Sembra però che due lavori siano indispensabili, e quando ciò non fosse possibile, bisognerà restringersi ad un solo, che sarà quello del tempo della sementa.

Fat-

Fatta la scelta della biada, sia questo grano, orzo od avena, se ne mescoleranno sei parti con una parte di seme di Abeto, e si semineranno in ottobre sul cenere delle piante bruciate: indi si lavorerà il terreno, acciò il seme sia ricoperto. Si tireranno de' solchi, i quali debbono dividere il suolo in istrette e lunghe prose, e non sarà permesso di camminare al di fuori de' solchi suddetti, nel tempo della mietitura delle biade.

Se il terreno sarà stato preparato con due lavori, basta farne un altro assai leggiero, sia coll' aratro, sia coll' erpice; e se finalmente ciò non potrà aver luogo, si ricorrerà alla zappetta od al sarchiello.

Se il terreno non sarà stato lavorato in alcun modo, si lavorerà il più profondamente possibile; indi si seminerà, e coll' erpice si ricoprirà la semenza. In somma, si procederà, secondo le circostanze, come se si dovesse seminar grano puro. Cinque rotola di seme di Abeto bastano per un moggio di terreno di 6600 palmi quadrati.

Nel-

Nell'atto della messe si procurerà di fare il minor danno possibile co' piedi; si mieterà colla falciuola, e ad un'altezza da non offender le piante; indi si metterà in difesa, e si proteggerà la giovane selva dagl'insulti degli uomini e degli animali, vietandone l'ingresso sotto le pene più severe.

Questi lavori non possono confidarsi ad ogni uomo; ma fra le Guardie Particolari del Cantone si sceglieranno i più attenti, i quali saranno, dopo la messe, competentemente ricompensati.

§. 67.

Seminamento dell' Abeto piceo.

Il suolo potrebbe esser montuoso, freddo ed aspro, selcioso, o pietroso, in generale, cioè ripieno di pietre piccole o poco grandi, che non impediscon le radici a distendersi o serpeggiare; allora si sceglierà di preferenza l'Abeto piceo, il cui seme nella dose stessa dell'antecedente

te

te si seminerà colla segale o col grano.
 Richiede quest' albero ne' primi tempi di esser protetto più d' ogni altro da' raggi del sole, ond' è che quando ogni aiuto mancasse, bisognerà seminare a solchi, per indi coprirgli di paglia, di musco, e d' altro.

§. 68.

Seminazione de' Pini.

Se il suolo destinato a' coniferi sarà magro, arenoso e poco misto, secco, in posizione non troppo elevata nè fredda, allora si penserà a seminarvi i Pini, lavorandolo coll' aratro o colla zappa anticipatamente, affin di distruggere ed estirpare le Ginestre, l' Erica, i Muschi, ec.

Se la spesa non ci spaventa, si semineranno i Pini soli in aprile; ma se si vuol trarre qualche profitto da questi apparecchi, con seminarvi anche le biade, allora la seminazione debbe aver luogo in autunno. Se poi non v' ha materia da

..

bru-

bruciare ; il che dinota un suolo assai magro ; come , per esempio , un suolo sabbionoso ; allora sarà inutile il seminarvi le biade ; ma si seminerà il solo Pino , coi di cui semi sarebbe opportuno il mischiare le bacche di Ginepro. In questo suolo arenoso , purchè non sia assai mobile , basta seminare , e poi ricoprire col sarchiello il seme.

La quantità di semenza di Pino è la stessa di quella che s' adopererebbe mischiandola col grano , al quale si potrà sostituire la sabbia.

Per un moggio bastano quattro rotola di seme.

§. 69.

Seminazione del Larice.

Avendosi un suolo profondo , leggiero , mescolato con poca sabbia , ricoperto da fertilissima terra vegetabile , esposto a qualunque parte dell' orizzonte , all' infuori del settentrione , in luoghi non troppo fred-

freddi , ma mediocrementemente elevati ; questo sarà riserbato al Larice.

Essendo il seme di quest' albero un po' raro , egli è necessario strofinarlo leggermente fra le mani , per levargli la membrana , e gittarlo nell' acqua prima di seminarlo , affine di separarne il seme voto , che galleggia ; sì fatta pruova si potrà estendere a tutt' i semi stranieri e rari , per evitare la spesa di un' inutile seminatura.

§. 70.

Seminazione del Ginepro.

Ad un terreno deserto , freddo , argilloso , o pietroso , ove nessun albero grande può allignare , si affideranno i semi di Ghinepro. Questo frutice, oltre all'utile che arrecherà agli uccellatori , ci somministrerà quello che si ritrae dal prodotto diretto del legno e delle bacche.

§. 71.

Seminamento degli alberi frondosi.

Gli alberi frondosi, come i più necessarj, ed i più capaci di modificazioni pe' varj usi della società, debbonsi in preferenza degli alberi resinosi propagare; e perciò il Forestale, fatte prima delle considerazioni sulla natura de' terreni abbandonati, o de' voti delle selve che sono a sua disposizione, sceglierà il tale o tal altro seme di albero che più convien- si al terreno ed a' bisogni del distretto da rinselvarsì.

Non è però qui da omettere che, quando le circostanze lo permettessero, gioverebbe il mutar semenza in un terreno che per lunghissimo tempo avesse nutrito la stessa specie d'albero. Il celere incremento delle nuove specie, a segno di soffocare i primi alberi proprietarj del suolo, è la ragione di tal modo d'operare.

§. 72.

§. 72.

Seminatura della Quercia.

La Quercia con tutte le sue specie è la più necessaria e la più ricercata per le costruzioni : e pure , pel tardo suo incremento , pel suolo profondo ch' esige , difficile a trovarsi , e per l' avidità dei nostri maggiori , che poco han curato la felicità de' posteri , non v' ha albero oggi più raro della Quercia , quindi è che il Forestale la seminerà ne' voti de' boschi della stessa specie ; purchè vi vegeti bene , ed il suolo sia adattato ; altrimenti la seminerà ne' luoghi più convenevoli , ed i proprietarj dovrebbero anche propagarla ne' loro campi.

Il suolo dieci palmi profondo sarebbe il migliore ; ma per lo meno non debb' avere a sei palmi e mezzo di profondità alcun letto di pietra , che resista e si opponga al passaggio della radice , perchè l' albero possa giugnere al grado di perfe-
 * fe-

fezione ond'è capace. Questo suolo può esser argilloso, coperto di buona terra vegetabile, non tanto asciutto nè tanto umido, e nemmeno troppo elevato.

Il terreno può essere ingombro da frutici, da cespugli, da felci, ec.; allora bisogna bruciare, ed indi estirpare il tutto colla zappa a primavera, e nell'autunno far la sementa del grano; indi sul terreno seminato e lavorato si tirano de' piccioli solchi lontani palmi tre e tre quarti, o sia un picciol passo, l'uno dall'altro. Si getta nel solco un grano di ghianda anche alla distanza suddetta, e si cuopre col sarchiello; il che dee farsi da due persone che seguon l'aratro, o l'uomo che ha fatto già il solco colla zappa.

In caso che per seminare non si possa far uso d'altro stromento se non della zappa, allora si semina e si zappa per ricoprire la biada, intanto un uomo, di passo in passo, getta sotto la zolla, ch'è sul punto d'esser rivolta, un grano di semenza, procurando che i semi vengano
po

posti in linea; il bosco si troverà così seminato, e simmetricamente, come si desidera.

Nel tempo della messe si useranno le attenzioni altrove accennate, per non danneggiare le giovani querce; il che può meglio sperarsi, atteso la maggior distanza che v'è fra esse.

Se le circostanze comandassero che la sementa non dovesse aver luogo se non a primavera, allora si metterebbero le ghiande colla sabbia in una botte, come abbiám detto delle castagne. Ciò però può eseguirsi trattandosi d'una piccola quantità di sementa; ma allora che il suolo da ridursi a bosco sarà considerabile, e la ghianda per conseguenza abbondante, si potrà questa conservare in un fosso, o in varj fossi alquanto profondi, fatti in diversi luoghi del bosco medesimo. Nel fondo, nelle pareti, ed al di sopra vi si mette la paglia, e poi ricuopresi il tutto con terra, la quale si ammontecchia, acciò l'umido non vi penetri.

La

La seminazione si farà in marzo colla specie di biada che sarà più conveniente. La quantità di ghianda per ciascun moggio di terra non può determinarsi nè a peso nè a misura, a cagione della grandezza variabile di questo seme. In generale però settantadue rotola di sementa possono bastare per un moggio di terreno.

Se dopo l'anno si veggono de' voti, si riempiranno col seme; e ciò si ripete per due anni sussecativi, onde tanti alberi vi siano per quanti semi sono stati posti ne' solchi.

Custodendo gelosamente il nuovo querceto si lascia crescere sino a' sedici o a' diciotto anni circa, ed allora si farà lo spurgamento de' ramiscelli superflui, come se gli alberi fossero nel seminario.

§. 73.

Del diradamento del Querceto.

In questo bosco, secondo la seminatura fatta, gli alberi sono distanti un passo, o sia tre palmi e tre quarti l'uno dall'altro, e per ben crescere, e giugnere alla perfezione richiesta, debbono stare almeno otto passi distanti, o sia palmi 25 e mezzo perciò fa uopo procedere al diradamento di essi, nel modo che segue:

1. Dopo 8 anni nella prima linea, o sia nel primo ordine, si lascia il primo albero, e se ne abbattono sette susseguentemente rasente terra, lasciando in piedi l'ottavo, e così in avanti.

2. Indi si abbattono sette linee intere anche a fior di terra, senza che vi restino alberi di sorte alcuna.

3. Nell'ottavo ordine si opera quello stesso che si è fatto nel primo, e così gli alberi rimasti avranno lo spazio richiesto per giugnere alla desiderata perfezione.

Le

Le giovani piante recise non sono inutili; ma si possono impiegare per cerchj da botte, per forche, per pali, e simili. Come la recisione si fa sempre rasente terra, in ogni sedici, diciotto o venti anni, si avranno virgulti di vario diametro, che possono servire ad us differenti; e così si tirerà profitto dal superfluo periodicamente, senza mai toccare gli alberi grandi, e senza perder di mira il gran fine pel quale sono stati seminati, cioè le costruzioni marittime, l'architettura civile, le macchine idrauliche, i ponti, ed altri importantissimi oggetti.

Gli alberi grandi colla loro ombra impediranno la selva cedua di crescere; ma per l'uso che se ne dee fare, sarà sempre la sua altezza piucchè sufficiente. Questo però non si otterrà se non quante volte gli animali, per misure adottate, non si accosteranno mai alla selva; ma per non frustrare i proprietarj del beneficio del pascolo, poichè si tratta di Querce, vi si potranno introdurre le sole

le pecore, quattro o cinque anni dopo la recisione periodica, e da'sei poi fino a dodici anni (secondo la bontà del suolo, e per conseguenza secondo l'altezza dell'albero) il grosso bestiame.

Quando dopo il primo taglio si volessero introdurre le vacche od altro animale nel bosco, allora bisognerà rinunciare al vantaggio della selva cedua, e contentarsi solo della gelosa custodia degli alberi grandi.

§. 74.

Seminatura del Castagno.

Di quattro solchi, un palmo distanti l'uno dall'altro, se ne semina uno con mettere sempre due castagne unite in ogni quattro palmi di distanza. La pianta intermedia si sopprime dopo due anni per piantare i castagni altrove, e per riempire i voti, il che procura agli alberi restanti la distanza di palmi otto. Col sopprimere un albero alternativa-

men-

mente ne' detti solchi, gli alberi esistenti avendo otto palmi di spazio in ogni direzione, possono ben distendere tutto all'intorno le loro radici. Se si vogliono alberi per costruzione, dopo otto anni, si sopprimerà anche un ordine di alberi alternativamente, e gli alberi resteranno sedici palmi distanti.

Un tal bosco darà de' buoni alberi di castagno: ma quando questi poi si toccheranno co' rami, se ne sopprimerà un altro ordine per dare ai restanti la distanza di palmi trenta due, che sarà sufficiente per avere ottimo legno d'alto fusto. Per poi dare agli alberi tutta la perfezione della quale sono capaci, bisognerà in fine sopprimerne un altro ordine, perchè abbiano sessanta quattro palmi di distanza in ogni verso.

Seminazione del Faggio.

L' esposizione per quest' albero sarà migliore all' oriente o al mezzogiorno. Il modo di seminare sarà lo stesso di quello che abbiamo esposto per la Quercia.

Si possono fare de' boschi misti di Faggio e di Quercia , ed allora la Quercia prende i succhi dagli strati inferiori , e'l Faggio , che non ha lunghe radici , non si approfonda , e succhia il nutrimento dagli strati superiori ; in tal modo si trae tutto il profitto possibile dal terreno. Questo miscuglio però non dee troppo aver luogo , giacchè è sempre più conveniente il seminare una sola specie di albero : solamente , quando le circostanze del suolo e la natura particolare degli alberi lo permettessero , potrebbero mischiarsi le varie specie dello stesso genere. Per un moggio di terreno vi bastano trenta rotola di semi di Faggio.

L' in-

L'inconveniente che trova il Forestale nella propagazione del Faggio si è, che i topi, perchè son troppo ghiotti di un tal seme, possono apportare il più gran detrimento alla sementa; e perciò non solo si metteranno ne' diversi luoghi vasi piatti di terra con delle misture per distuggergli (1); ma bensì, dopo il primo e 'l secodo anno, si riempiranno scrupolosamente i voti.

§. 76.

(1) Fra tutte le misture che si sono inventate per la distruzione de' topi ne' campi, la migliore, a mio credere, è un impastamento di farina ed acqua con Bario carbonato ridotto in finissima polvere, sugna e formaggio. Laddove poi il Bario carbonato non fosse facile ad aversi, si potrà sostituire l'arsenico ossidato.

Seminazione della Betula.

La Betula servirà a trarre profitto dai luoghi incolti ed infruttuosi. La sua seminazione si potrebbe fare anche su' Muschi, fra l'Erica, senza coltura; ma il più sicuro però è di lavorare il terreno, dopo aver bruciato l'erbe ed i cespugli, spargere sulla superficie del suolo le ceneri, e seminare nell'autunno, in tempo umido e senza vento, il seme misto col grano e colla segale: nè si farà male se alla Betula si unirà il Ginepro. Un moggio di terra può esser ben seminato da quattro rotola di seme di Betula con tutte le sue scaglie.

Sarebbe anche conveniente se il seme di Betula si spargesse fra le ghiande, perchè siccome la prima cresce più acceleratamente della Quercia, darebbe a quest'ultima un'ombra ed un fresco moderato, e si reciderebbe dopo cinque, sei, o più anni, perchè allora è ottima
per

per cerchj, e la ceppaia si vedrà molto più ricca di polloni.

A questo vantaggio aggiungesi anche quello che per distender le sue radici superficialmente non apporta alle radici perpendicolari delle Querce alcun danno, le quali discendono molto profondamente nel suolo, e traggono dagli strati inferiori tutto ciò che la terra potrà loro somministrare.

§. 77.

Seminamento dell' Alno.

Quando la penuria di legno è grande, e si hanno luoghi pantanosi, i quali non si voglion disseccare per ridurgli a prato, si avrà ricorso all' Ontano.

Per preparare un tal suolo, si scavano de' fossi paralleli, a guisa di solchi, tre o quattro piedi l' uno distante dall' altro, i quali saranno da due palmi sino a due palmi e mezzo profondi, ed un palmo e tre quarti larghi almeno, acciò nel riempirsi.

pirsi di acqua dissecchino il terreno, e solo si avrà in ogni anno l'accortezza di nettargli. Sul cavaicchio si seminano le varie specie di Ontano, ricoprendo il seme con un erpice leggiero, o con un fascetto di spine, senza cura ulteriore.

Un rotolo e mezzo di seme basta per un moggio di terra.

Dopo il tempo richiesto si sbarbicano gli alberi che son troppo folti, e si piantano all'altra sponda del fosso.

L'Ontano si taglierà sovente per usi varj; ma si lasceranno gli alberi d'alto fusto, e si rispetteranno a ranghi interi debitamente diradati.

Possono questi alberi anche moltiplicarsi col conficcare in terreno opportuno i rami; ma è meglio però far delle piccole fosse, e piantarli, acciò la corteccia non si offenda nel conficcargli. Questi rami non saranno troppo elevati da terra; ma bisogna che sporgano in fuori tre o quattro dita.

*Seminazione del Frassino, dell' Olmo
e del Celtis australis.*

Ne' luoghi assai popolati, non lungi dalle gran città, ove bisognano cocchi, carri e simili, giova scegliere le parti basse, non troppo umide, nè troppo secche, per seminarvi il Frassino, l' Olmo e'l *Celtis australis*; il che si opera, ove non vi sian nè pietre nè cespugli, lavorando coll' aratro e coll' erpice il terreno, dopo aver bruciato l' erbe secche nella state; colla differenza che l' Olmo si semina nella state, il Frassino a primavera, e'l *Celtis australis* nell' autunno.

Se si avesse volontà di seminare un bosco d' Olmi e di Frassini insieme; siccome il suolo ed il clima per l' uno è per l' altro sono gli stessi, così bisogna seminar l' Olmo ne' solchi due palmi e mezzo distanti l' uno dall' altro, verso la metà di giugno, ed in autunno si seminerà il Frassino ne' solchi da farsi nello spazio che separa

para quelli in cui fu seminato l'Olmo ; in tal caso si dee rinunziare al beneficio che si avrebbe dalla semeuta del grano , perchè nell' eseguirlo si devasterebbe quella fatta ne' primi solchi.

Gli alberi nati resterebbero troppo folti , ed allora , dopo il tempo conveniente , si potrà operare il trapiantamento del superfluo in altro terreno , per dar così agli alberi campo di elevarsi in alta cima ; se non si volesse adottare il metodo proposto per la Quercia , onde avere alberi da rispettarsi e proteggersi , ed alberi da recidersi , come le selve cedue , in ogni quindici anni circa.

Questo miscuglio di specie però non si farà allorchè gli alberi si destinano per tavole , e per lavori ne' quali ricercasi legno di gran dimensione ; in tali casi è meglio seminarli separatamente ; giacchè l' Olmo arriva molto più tardi del Frassino alla sua perfezione. Quanti olmi non sarebbero danneggiati, e resi inutili , dalla caduta de' Frassini che si abbatterebbero !

Sei rotola di seme di Frassino bastano

per un moggio di terra, e due rotola e mezzo di seme di Olmo sono sufficienti a seminare lo stesso spazio.

§. 79.

Seminazione dell' Acero.

L' Acero è necessario ne' luoghi ove si fanno molti lavori di tornio; ma sarebbe meglio il disseminarlo in un bosco, e frammischiarlo agli altri alberi frondosi. Volendolo seminar solo, bisogna scegliere i luoghi alquanto umidi: sono eziandio opportune le valli ed i luoghi esposti al settentrione.

Quattro rotola e mezzo di seme di Acero bastano alla seminazione di un moggio di terra.

Seminatura del Carpino.

Non essendo il Carpino di grande uso, ma ottimo per fuoco e carbone, non è necessario che si semini separatamente; possono però i suoi semi disseminarsi nei boschi. Se poi se ne volesse assolutamente fare un bosco a parte, allora vi bisognano sei rotola di semenza per ogni moggio, e'l terreno lavorato coll' aratro o colla zappa sarà seminato ed erpicato, sì per romper le zolle, come per ricoprire il seme.

Qui non pare che vi siano altre regole ad eseguirsi; ma se si volessero delle regole rigorose, allora sarà d'uopo consultare i bisogni del Circondario, o della Provincia, e determinare se si vuol far crescere il carpino ad alto fusto, ad alto ceduo, o a basso ceduo, o pure ad uso di siepe; ed allora conviene che gli alberi siano a diece, ad otto, a cinque o a due palmi di distanza l' uno dall' altro.

*

§. 81.

Seminazione del Pioppo.

Ne' luoghi piani ed umidi, ove è penuria di legname, si seminerà il Pioppo (1). Se il suolo ha de' frutici, questi si tagliano e si estirpano zappando, o pure se il terreno non è ingombro in alcun modo da pruneti e da cespugli, allora si ara e si erpica in autunno; indi si semina in giugno. Questo bosco si taglierà in ogni dieci o quindici anni, ed acciò si abbiano anche alberi di alto fusto, si possono lasciar crescere i migliori, per abatterli dopo venticinque o trent'anni.

(1) Il *Populus alba* è preferibile.

*Propagazione del Pioppo, dell'Ontano
e del Salcio per mezzo de' rami.*

Il Pioppo, il Salcio e l'Ontano possono propagarsi più celeremente conficcando nel suolo i rami, ben mondi, colla corteccia intera acciò le gemme seppellite mandino radici, e quelle ch' esistono al di fuori al numero di tre al più, producano le foglie per rendere utili i luoghi acquosi, le paludi, le fosse e simili.

Tutta l'accortezza consiste nel fare che le forze vitali si trattengano nel ramo piantato, e che l'introduzione, ed evaporazione de' succhi non discontinui fino a che le gemme non abbian prodotte foglie e radici. Le gemme da foglie non debbon esser numerose, per le quali il poco nutrimento non basterebbe. Alle volte quando la natura dell'albero l'esigesse si potrebbe fender la parte inferiore, e mettervi una spugna acciò vi mantenga l'umidità, cosa però che non può convenire

nire ad una piantagione in grande di alberi salvaticchi.

Al Salcio , quando è grande , se si vogliono de' virgulti , conviene la recisione a testa d'uomo ; ma non bisogna dimenticare la piantagione de' suoi rami novelli , giacchè il tronco finisce col votarsi e perire , come i tronchi di ogni altro albero reciso.

Per questa piantagione , se si vogliono evitare le fosse , basta far de' forami con un palo o piantatoio , mettervi i forti virgulti , riempiere il resto del forame con buona terra vegetabile , e versarvi dentro un poco d'acqua. Questi rami così piantati , cacciano radici , e crescono con tanta prestezza che possono recidersi in ogni otto anni , ed anche prima.

*Della propagazione degli alberi
di rarità estrema.*

Quando non si avessero di alcuni alberi se non pochi individui, allora si avrà ricorso ai metodi artificiali; di questi uno consiste nel prender un ramo di un albero, piegarlo acciò resti in parte seppellito nel suolo, e l' suo estremo sporga fuori del medesimo. Per la forza della vegetazione le gemme seppellite caccian radici, e quelle nell' aria mandan foglie, fiori e fruttà. Dopo assicurata la propagazione, si recide la parte appartenente alla pianta madre, e resta isolato il novello individuo similissimo all'albero principale.

Un altro mezzo è quello di mettere attorno ad un ramo il terreno in un vaso, acciò le gemme vi caccino radici, dopo di che il ramo si recide e si pianta conservando senza alterazione la natura dell' albero, dal quale è stato distaccato.

Que-

Quest' operazione però il più delle volte fa uopo che sia avvalorata colla legatura sotto la gemma, o col privare il ramo di un anello di corteccia, e mettere il legno a nudo, od accoppiare a tal modo la legatura ancora, acciò il ristagno de' succhi si faccia, e così dall' orlo superiore dell' anello, ove succede ingrossamento e gonfiezza, possano tramandarsi delle radici nella terra dalla quale il ramo è circondato, per potersi indi a suo tempo recidere e piantare.

Si suole praticare per gli alberi fruttiferi anche l' innesto, il che non è altro se non piantare sopra un albero vivente degl' individui analoghi, è ciò si pratica con fendere un tronco, ed introdurre de' rami attenuati a conio negli estremi delle fenditure in modo che il libro dell' *innesto*, o ramicello, coincida col libro del tronco, o *soggetto*, o pure si attacca al tronco del soggetto tanta corteccia *con gemma* di altro albero, per quanta se ne sarà distaccata dal tronco, sempre mettendo il libro dell' uno in contatto, ed

ed in perfetta continuazione col libro dell' altro.

È cosa essenziale per l'innesto, che i due individui da riunirsi entrino in succo nello stesso tempo.

§. 84.

Questi sono in generale gli alberi onde la maggior parte de' boschi sono composti. Il Forestale intelligente, sia Brigadiere, sia Guardia Particolare, disseminerà fra essi que' frutici che saprà, secondo quello che si è detto, esser più atti al suolo ed agli usi del suo distretto; mentre di questi non si fanno boschi particolari. Per quello poi che riguarda gli alberi rari e stranieri de' quali si è fatta menzione, si avrà cura di propagarli nel seminario, per indi, a suo tempo, farne la piantagione ne' luoghi opportuni. Non trattandosi quì di altro se non della sola seminagione a dimora degli alberi selvatici, mettiamo fine alla presente parte ch'è la seconda della Scienza selvana.

PAR-

PARTE TERZA.

DELLA STRUTTURA DEGLI ALBERI DA BOSCO,
E DELL'UFFIZIO DELLE LORO PARTI.

§. 85.

Prima di parlare di ciascun albero in particolare fa mestieri richiamare l'attenzione del Forestale istruito su tutte le parti de' vegetabili legnosi, acciò ne conosca la struttura e l'uffizio; perchè dovendo procurare allo Stato una massa abbondante di legno, con favorire il celere incremento degli alberi, non potrà mai riuscire nel suo intento senza conoscere gl'impedimenti, che si oppongono alla vegetazione, all'incremento, alla pro-

propagazione, ed alla perfezione degli alberi medesimi, e perciò fa uopo che abbia qualche superficiale conoscenza della Notomia, e della Fisiologia delle piante.

§. 86.

De' Vegetabili.

I Vegetabili sono corpi viventi privi di volontà, prodotti da individui della medesima specie, nutriti da sostanze assorbite dai numerosissimi pori della loro superficie, ed assimilate alla propria natura per mezzo di struttura particolare detta *organizzazione*, dotata di forze vitali.

Le loro parti sono la Radice, il Tronco, i Rami, le Foglie, i Fiori, e i Semi.

§. 87.

*Della Radice , del Tronco ,
e de' Rami.*

La Radice è il sostegno della pianta colla quale si attacca al suolo penetrandolo , ed ha la stessa tessitura del Tronco , o de' Rami , giacchè non è se non continuazione del tronco ramificato dentro la terra , e che termina in fine in tanti filamenti , i quali come tubi succhiano dal terreno gli umori , e tramandano ancora ciò che non conduce al ben essere della pianta medesima.

I rami sono continuazione del tronco diviso nell' atmosfera , i quali si suddividono in ramicelli frondeggianti , fioriferi , e fruttiferi.

§. 88.

Il tronco , la radice , o un ramo tagliati di traverso nelle piante policotiledoni , si veggono composti di uno strato
este-

esteriore, detto *corteccia*, alla quale seguono gli *Strati legnosi* concentrici, circondanti una sostanza spugnosa, ch'è nel centro, la quale vien chiamata *midolla*, che manda raggi alla circonferenza, detti *raggi midollari*.

§. 89.

Della Corteccia.

Il primo involuppo del tronco e de' rami è la corteccia, la quale è divisa in quattro parti:

1. La prima è l'*epidermide*, o primo involuppo fatto dalle pareti esterne del tessuto cellulare trasparente e senza colore.

2. La seconda è l'*involuppo erbaceo* fatto dal tessuto cellulare pieno di sostanze resinose, quasi sempre verde nelle giovani produzioni: il suo colore diviene meno intenso, e svanisce nelle sfoglie più interne non soggette all'influenza de' raggi solari; cuopre la pianta, e nelle sfoglie occupa gli spazj fra le nervature.

IN

In questo involuppo si separa il traspirabile dagli altri umori, e nel suo tessuto si scompone l'acido carbonico coll'azione della luce, tranne la parte che sotto terra ricuopre le radici, la quale non è esposta alla luce, e nè pure è verde.

L'involuppo erbaceo de' tronchi degli alberi e degli arbuscelli si dissecca, si fende e si consuma esteriormente; ma si rinnovella al disotto.

3. Gli *strati della corteccia* succedono a questo involuppo, e costan di reti sovrapposte di cellette allungate, ed in fine

4. trovasi il *libro* che circonda il legno... Gli sfogli interiori del libro prendono la consistenza legnosa, e si aggiungono in ogni anno al legno accrescendone la massa, e così cresce il tronco in diametro: lo stesso fanno le sfoglie esteriori, che si cambiano in istrati corticali; ma con estrema lentezza.

Dalla parte del legno privo di corteccia in tempo in cui la vegetazione è attiva, e dai margini della corteccia, (guarentita la piaga dal contatto dell'atmosfera.

sfera) si veggono trasudare delle gocce gelatinose , che riunite formano uno strato consistente , divenendo celluloso e verde , e si riproduce così l'involuppo erbaceo.

Dopo che la natura ha riparato alla sua perdita , il libro al di sotto si riorganizza. Queste gocce gelatinose , che contengono i primi lineamenti dell'organizzazione in forma liquida , costituiscono il *cambium*.

§. 90.

Del Legno.

Il Legno è la parte solida del vegetabile , il quale circonda la midolla , ch'è nel centro.

La parte sua esteriore è più molle del legno propriamente detto , è più dura del libro , del quale ha la tessitura ; ma le maglie delle sue reti sono più strette , e più allungate , e porta il nome di *alburno*.

Dal-

Dalla superficie dell' alburno , durante il tempo in cui la vegetazione non è sospesa, trasuda il cambium , e rigenera il libro , perchè possa nel seguito divenire legnoso.

La parte più dura poi fra l' alburno e la midolla dicesi propriamente *Legno*.

Cresce in ogni anno in crassezza il libro , ed in ogni anno la sfoglia sua interiore si cambia in legno , e perciò sul tronco reciso si possono notare gli strati concentrici , de' quali il numero , presso a poco , indica il numero degli anni dell'albero. Vi possono essere dell' eccezioni dipendenti dalla separazione di più strati nell' anno stesso.

L' antichità d' un albero può bene conoscersi in generale al numero degli strati legnosi concentrici ; ma questi debbono contarsi nel pedale , ove tutti esistono dall' epoca dello germogliamento sino al momento in cui l' albero si abbatte ; giacchè ne' rami non è così , perchè il legno non segue la gemma nello sviluppo di un ramo.

Dal

Dal tronco nasce il ramo collo sviluppo della gemma, la midola e 'l libro lo seguono, ma lo strato legnoso resta nel tronco: alla fine dell'anno il tronco avrà due strati legnosi, e 'l ramo ne avrà uno. Il ramo caccia un ramicello che sboccia dalla gemma del ramo; la midolla e 'l libro lo seguono, ma lo strato legnoso resta, in modo che il tronco principale avrà tre strati legnosi concentrici, il ramo nè avrà due, e 'l ramicello ne avrà uno, e così in avanti; giacchè il libro genera il legno in ogni anno, e con tal legge cresce il tronco legnoso de' policotiledoni in altezza.

L'apparenza diversa degli alberi nasce dalla disposizione e dalla direzione dei rami.

Il Salcio di Babilonia ha i rami dispersi e pendenti: gli Abeti gli hanno orizzontali, e disposti in anello sullo stesso piano intorno al tronco (*verticillati*): il Pioppo d'Italia gli ha dritti, e dispersi: il Pino domestico a forma d'ombrella.....

L'influenza della luce solare contribuisce anche alla disposizione e direzione de' rami negli alberi. Ne' boschi folti gli alberi cercano colle loro cime la luce, vengono dritti, lunghi e poco ingrossano; i rami superiori sono dritti, gl' inferiori pendenti, i mezzani sono obbliqui quando l'albero è libero all'intorno, e le Querce che forniscono i migliori braccioli (*curve*) alla marina, sono quelle situate nelle parti esteriori de' boschi, o isolate nelle campagne; giacchè il carbone si fissa più prontamente, il legno s'indurisce, e cresce meno in altezza nelle parti illuminate dal sole, ed i rami si divaricano.

Il legno nelle stesse specie di alberi non ha sempre la medesima consistenza, e sopra tutto quando i suoli sono diversi; giacchè è meno duro il legno de' luoghi umidi che quello de' luoghi asciutti.

Per accrescere la massa del legno si è stimato di sbucciare gli alberi sul piede un anno prima della recisione, a fine di far indurire l'alburdo, e di presto farlo
con-

convertire in legno ; ma si è sperimentato che un tal legno , oltre alla diminuzione della sua elasticità , diveniva più capace di ritenere l'umido , di esser soggetto a putredine , e di essere attaccato dai vermi.

S. 91.

Della Midolla.

Questa parte del tronco delle piante policotiledoni occupa il centro, ed è composta di un tessuto celluloso diafano , di poca consistenza , discende nella radice , ma non entra nelle suddivisioni della medesima. Un albero senza midolla , e colla sola corteccia , è capace di vegetare lungo tempo.

La forma del canale ripieno di midolla ha molto rapporto colla situazione delle foglie : ed infatti nel Frassino in cui le foglie sono opposte a due a due , l'aia della sezione della midolla è bislunga ; nel Nerio Oleandro le foglie sono dispo-

*

ste

ste a tre a tre , e l'aia è triangolare ; nella Quercia ove le foglie sono alterne e spirabilmente situate in modo che vi bisognano cinque foglie per fare il giro compiuto del tronco , l'aia è pentagona.

Manda nel legno de' raggi detti midollari.

§. 92.

Della corrispondenza delle radici , e de' rami.

Le radici rappresentano nella terra i rami che coronano il vegetabile nell'aria, ed hanno una stretta relazione fra loro ; giacchè ai rami corrispondono altrettante radici , e quando un ramo considerabile viene reciso , le radici della parte corrispondente soffrono o periscono del tutto , ed ecco uno de' mali che cagiona la potagione.

Le radici del lato corrispondente ai rami recisi si distorcono , e non si distendono più , prendendo la figura istessa che si sarà data all'albero fuori terra.

L' e-

L'estremo di un tronco ricoperto di terra manda radici, e le radici esposte all'aria producono rami, e co' rami le foglie.

§. 93.

Il tronco delle piante *monocotiledoni*, come una Palma, per esempio, è tutto di parte midollare con fili longitudinali dispersi, paralleli, e lunghi quanto la pianta stessa, che formano la sua pochissima parte legnosa senza raggi midollari dal centro alla circonferenza, e spesso senza corteccia.

Ed in fine una pianta *acotiledone*, come un Fungo, un'Alga, non presenta che una tessitura omogenea simile alla parte midollare delle *monocotiledoni*, e delle *policotiledoni*.

Delle Gemme.

In *tutto* l'anno sui rami, e ramicelli, ove i picciuoli delle foglie sono appiccati, veggonsi delle prominenze coniche fatte da scaglie applicate le une sulle altre, che solo negli alberi de' climi freddi e de' temperati occultano, conservano e difendono i germi delle produzioni degli anni seguenti, e portano il nome di *gemme*.

Le gemme più grandi e ritondette sopra un albero stesso racchiudono il germe degli organi della generazione, o sia del fiore, e le più acute alquanto più piccole racchiudono le foglie, e le picciolissime racchiudono l'una e l'altra produzione; ond'è che un ramo piantato per la propagazione di un albero non barbicherà se avrà soltanto gemme da fiori.

§. 96.

Divisione de' vegetabili.

Gli *alberi*, gli *arbuscelli*, o *frutici*, e gli *arbuschi*, o *suffrutici*, hanno i tronchi legnosi, che pria di morire fioriscono molte volte. Il tronco poi dell'erbe è molle in generale, acquoso e di brevissima vita, giacchè fiorisce una volta sola, e poi muore.

Gli alberi, e gli arbuscelli differiscono nella grandezza, e nel numero de' tronchi, giacchè solitario e grande è ne' primi, numerosi e piccioli sono i tronchi che manda la radice de' secondi.

Gli arbuschi poi, come la Salvia, il Timo, differiscono dal non aver gemme quando la vegetazione è sospesa, o sia nel verno, mentre queste appariscono e si sviluppano in *una sola* stagione, non altrimenti che nell'erbe.

§. 97.

Delle Foglie.

I vegetabili hanno le *Foglie* o lamine , che escono dalle gemme , o dai semi ; terminano le parti della pianta esposte all'atmosfera , e ne aumentano la superficie ; sono verdi , molli e non durevoli ; le medesime fanno nell'aria ciò che nella terra fanno le barbe delle radici ; attirano le nubi , e le determinano a risolversi in pioggia ; assorbono l'acqua e l'acido carbonico colla loro pagina inferiore ; gli scompongono al contatto della luce solare appropriandosi l'idrogeno e'l carbone , espirando l'ossigeno dalla pagina superiore negli alberi ; giacchè le foglie dell'erbe assorbono , e tramandano dall'una e l'altra pagina , come fanno tutte le altre parti di color verde de' vegetabili ; mandano fuori l'umido-superfluo ; difendono la pianta dall'ardore del sole ; conducono l'elettricità , e moderando
e

e temperando l'impeto delle piogge difendono il suolo.

All' oscuro ed all' ombra, al contrario, o quando sono ricoperte con terra, le piante assorbono più ossigeno, e tramandano acido carbonico; giacchè ne scompongono molto poco da non bastare alla loro vita, ch'è molto languida: sono bianche, più tenere, più dolci e zuccherose, e contengono poco carbone.

Alimenta ciascuna foglia negli alberi la sua gemma; ond'è che lo sfogliamento artificiale prima della perfezione della gemma, è sommamente nocivo agli alberi, distruggendo i germi delle novelle produzioni future, oltre all' assorbimento degli alimenti, ed alla traspirazione del superfluo, che mancano o almeno diminuiscono di molto, per la mancanza delle foglie.

Traspiantando gli alberi nell' attività della vegetazione periscono; perchè non posson le radici malconce *subito* assorbire un nutrimento bastante per riparare le perdite che si fan per le foglie; il con-
tra-

trario avviene poi se si diminuiscono le foglie lasciando solo il loro picciuolo, acciò non nocca alla gemma. Si determina in tal modo l'ascensione de' succhi pel picciuolo, la gemma se ne serve, s'ingrossa subito, si sviluppa, ed il picciuolo cade, e così la pianta non solo va a bene, ma suole produrre anche le frutta.

Sogliono questi organi esser ristretti nella base, e terminare in tenue filo o *picciuolo*, ed intanto cadono in quanto che la morte succede alla breve lor vita, a cagione delle gemme ingrossate che comprimendo i picciuoli li costringono a cadere. Nella compressione del picciuolo delle foglie i vasi ristretti ed induriti non danno più a' succhi il passaggio, e perciò prima alcune foglie divengono rosse, altre brune, altre turchine, altre gialle... ed in fine sorprese da morte cadono per corrompersi nel suolo e formare la terra vegetabile.

Vi sono poi degli alberi sempre ornati di foglie verdeggianti, i quali per l'ordi-

an-

nario pochissimo traspirano, e sono abbondanti di succhi resinosi ed oliosi. L'epidermide di tali foglie è crassa e dura, i vasi del picciuolo e delle nervature della lamina s'induriscono, e divengono rigidi.

Fra gli alberi a foglie sempre verdi ve ne sono di quelli con foglie lineari che soffrono bene il freddo, come i Pini, i Larici, gli Abeti, i Ginepri.. ed havvene di quei che non possono sopportarlo, come l'Alloro, il Mirto, l'Arancio, ed altri alberi frondosi.

Tutti questi alberi però che appariscono sempre verdi, non è che mai perdano le foglie; ma perchè le foglie giovani sono già sviluppate, quando le vecchie cadono, perciò sempre verdeggianti appariscono.

Della irritabilità delle foglie.

Abbassando l'estremo d'un ramo in modo che la pagina inferiore delle foglie riguardi il cielo, queste si distorcero riprendendo la loro naturale posizione, sia di notte sia di giorno, quantunque il fenomeno si esegua più acceleratamente col favor della luce solare.

Le foglie composte specialmente cambiano la loro posizione all'approssimare della notte, aggruppandosi coll'occultare il fiore, o ripiegandosi le fogliuzze l'una contro dell'altra, o innalzando i picciuoli ed abbracciando colla lamina il tronco.

In certe piante le foglie col vento o colla scossa si ripiegano.

Questa facoltà di piegarsi, mutar direzione ec. all'approssimar della notte, piacque al Linneo chiamarla *sonno* delle piante, e 'l muoversi dopo toccate, fu detto avvenire per la loro irritabilità, essendo in vero stato di contrazione, dal quale

se

se si rimuovono fanno resistenza, e poi ritornano nella posizione primiera.

§. 99.

Delle Glandule.

Le Glandule sono organi atti a separare alcuni liquidi particolari.

Sono *milliari*, picciole ed abbondanti, che si ravvisano sulle parti verdi de' vegetabili.

Sono in serie longitudinali sull' epidermide delle foglie di Abeto, di Pino ec.

Sono *vescicose*, come si veggono nelle foglie e frutto degli Aranci, contenenti l' olio essenziale.

Sono *globulose*, *otricolari*, *lenticolari*, *clavate*, *papillose*, *a tazze*, oltre alle *glandule nettarifere*, che sequestrano il mele ne' fiori.

§. 100.

§. 100.

De' Peli.

Sono vasi i Peli o canali che siedono sulle glandule alle volte , esalano ed assorbiscono secondo le circostanze. I peli dell'Ortica sono rigidi e lasciano nel pun- gere una materia acre , la quale infiamma , giacchè quando è secca il pelo punge , e non cagiona infiammazione alcuna.

§. 101.

Delle Armi.

Sono i tronchi ed i rami armati alle volte di 'punte per impedire l'accesso degli animali. Sono *spine* quando son dure , e comunicano col legno ; *aculei* quando sono attaccati all' epidermide , dalla quale si distaccano senza offesa della corteccia.

Degli organi della generazione.

I vegetabili si propagano per mezzo dello *stame*, e del *pistillo*, che corrispondono alle parti del sesso maschile e femminile degli animali.

L'organo maschile o stame consiste in *filo* (*androforo*) su cui poggia l'*antera* o sacco membranoso continente il *polline*, o sia polvere composta d'innumerabili vescichette col liquor fecondante. L'antera e'l polline sono essenziali; ma il filo o androforo non sempre esiste nelle piante fiorifere.

L'organo femminile poi costa di *uovo* o seme contenuto nell'*ovaia*; di *stilo* o tromba, che si eleva dall'ovaia, e termina nello *stigma*, dal quale credesi che il liquore del polline sia assorbito, e trasmesso per lo stilo ai semi, perchè sien questi nell'ovaia fecondati. Lo stigma, l'ovaia, l'uovo, sono essenziali nelle pian-

piante fiorifere , giacchè non sempre esiste lo stilo.

§. 103.

Del Fiore.

La presenza di uno stame , o di un pistillo basta a costituire un *Fiore* ; ma questo allora dicesi compiuto quando i due organi *riuniti* sono circondati da un doppio involuppo (*periantio* , cioè a dire *intorno al fiore*).

Un fiore di soli organi di sesso maschile dicesi *maschio* ; *femmina* quando non costa che di soli organi femminei , e fiore *ermafrodito* quando è fatto dalla riunione degli organi dell' uno e dell' altro sesso.

Il luogo poi ove questi organi sono appiccati dicesi *ricettacolo*.

§. 104.

Il Periantio può esser semplice, e quando è doppio l'esteriore chiamasi *calice*, e l'interiore *corolla*. Il primo è verde più facile a disseccarsi che a corrompersi, e l'ultima è colorata, molle, acquosa, fuggevole, cui il volgo dà il nome di fiore; ma non è se non l'involuppo del fiore, o sia degli organi della generazione.

Tanto il calice, quanto il periantio semplice diconsi *polisepali*, o *monosepali*, se sono di molti pezzi, o di un sol pezzo (*sepalò*).

La corolla dicesi *polipetala*, o *monopetala*, essendo di molti pezzi, o di un sol pezzo (*petalo*).

Quando un periantio semplice o doppio costa di un pezzo solo, ha il *tubo* o parte inferiore, che si dilata al di sopra in *lembo*.

Se la corolla è di molti petali, ciascuno ha l'*unghia* o parte inferiore colla

quale è attaccata, e la *lamina* o parte superiore dilatata, e libera,

§. 105.

Delle Brattee.

Sogliono i fiori avere degl' involuppi accessori, *brattee*, o fogliucce che per consistenza, forma e colore differiscono dagli altri.

Quando son molte fogliucce riunite a collana sotto al fiore, formano l'*invólucro*.

Anche brattee sono le *spate* o invogli membranosi, od anche legnosi, i quali chiudono interamente uno o più fiori, che allora fanno apparire quando si aprono, o quando son lacerati.

Ed in fine alle brattee si rapportan le squame, che accompagnano gli organi del sesso del grano, dell'avena, e delle altre piante della famiglia delle gramigne, che prendono il nome di *pagliuoli*, di *spatellucce*, e di *spatelle*, secondo che

sono più o meno prossime agli organi della generazione.

§. 106.

Il sostegno di uno, o di molti fiori chiamasi *peduncolo* se parte dal tronco, o dai rami; ma se parte dalla radice dicesi *scapo*; e *peduncoletti* infine si chiamano le ultime ramificazioni d'un peduncolo comune a molti fiori, che potrebbero chiamarsi *peduncolo comune*, e *peduncolo particolare*.

§. 107.

Del Frutto.

Dopo la fecondazione gli stili, gli stimmi e gli stami si corrompono; ma l'ovaja continua a svilupparsi, e prende il nome di *Frutto*, in cui distinguonsi il *pericarpio*, e 'l *seme*.

Il primo consiste nelle pareti dell'ovaja che ha cambiato volume, consisten-

za, e spesso anche la forma col maturarsi, e contiene sempre l'uovo vegetabile.

È duro o molle; secco o sugoso; semplice o composto; chiuso di un pezzo solo, o di molti pezzi (*valve*) riuniti con commessure, che a perfetta maturità si separano.

Internamente è spesso diviso in *cellette* con *tramezzi*, e 'l luogo della sua cavità ov' è appiccato l'uovo, o seme, dicesi *placenta*, e *placentario* poi la riunione di molte placente, che spesso dal centro del pericarpio si eleva in asse, in colonnetta, in cono, in globo . . . o pure distendesi in lamina, o si allunga in forma di nervi sulla parete, o sul margine delle valve o de' tramezzi.

§. 108.

Il seme suole al levolve esser unito alla placenta per mezzo d' un *funicolo*, e la cicatrice, che il medesimo lascia dopo del suo distaccamento, chiamasi *ilo* o *umbilico*.

Mol-

Molti semi hanno una, due, sino a tre *tuniche*, le quali guarentiscono dall'umido, dalla secchezza, e dagli insetti l'embrione, e molti hanno un *perisperma*, o picciola massa carnosa, farinosa, o cornea, che accompagna l'embrione, cui serve di alimento nel tempo del germogliamento.

L'*embrione* poi è il germe che rappresenta la pianta futura sviluppandosi in *radichetta* discendente, ed in *pennacchio* ascendente, delle quali produzioni la prima soffrendo il bisogno dell'umido e dell'ombra si profonda in terra, e la seconda pel bisogno della luce la ricerca elevandosi.

Il *Corpo cotyledonario* è altra parte del seme consistente in uno, due, tre, quattro . . . sino a dodici parti, detti *cotiledoni* più o meno carnosì, che nascono dal *collo* dell'embrione fra la radichetta e'l pennacchio, e che si cambiano in foglie seminali, i quali quando sono tenui l'embrione è accompagnato da un gran perisperma; ma quando son
cras-

crassi il perisperma è tenue o non esiste, e la sostanza de' cotiledoni supplisce al suo uffizio.

I cotiledoni o mammelle vegetabili sono necessarij alla vita dell'embrione nella prima epoca della sua esistenza, giacchè tolti via la pianta muore, o mutilata la vegetazione diviene languida ed indebolita. Nel tempo del germogliamento ammettono l'umido col quale la loro sostanza farinosa diviene solubile, e cambiassi in una emulsione dolce e zuccherosa, che trasmettesi all'embrione per nutrirlo.

Questa solubilità della sostanza farinosa non si può ottenere che col germogliamento, il quale essendo accompagnato da sviluppo di gas acido carbonico, diminuisce il carbone della fecola del perisperma, e de' cotiledoni, e diminuisce anche l'ossigeno, restando così l'idrogeno, il carbone e l'ossigeno in proporzioni tali da formare il zucchero, e perciò divengono solubili, e dolci.

Del resto veggasi ciò che si è detto del seme alla pagina 41.

§. 109.

Della dispersione de' semi.

Nel tempo dalla fioritura la gemma fiorifera sboccia e produce il fiore. Il liquore del polline delle antere trasmettesi per lo stimma ai semi per fecondarli, i quali dopo la maturità escono dal pericarpio, ed in tal modo lo spargimento de' semi chiude il cerchio della vegetazione, ch'è il gran fine al quale tendono tutti gli sforzi della natura.

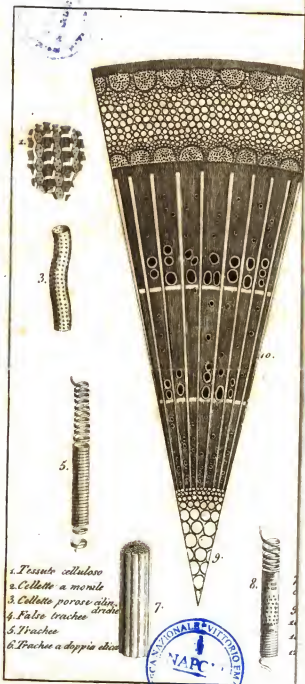
L' Onnipotente Creatore del tutto ha dato alle piante una estrema fecondità per provvedere colla loro sementa non solo ai bisogni dell' Uomo, de' Quadru-
pedi, de' Volatili e degl' Insetti; ma ancora perchè si perpetuassero le specie, e quantunque molti semi si corrompano facilmente per le alterazioni dell' atmosfera, nulladimeno ve ne resta una quantità prodigiosa pel rinnovellamento delle specie.

In fatti il numero de' semi che producono il Papavero, il Tabacco, l' Ol-
mo

mo ec. sorprende l' immaginazione ; giacchè nel primo se ne sono contati 32000 , nel secondo 36000 , e nel terzo 529000 , opera di un sol seme che ha prodotto la rispettiva pianta , e pure queste non sono più feconde della Vaniglia , della Bignonia , delle Felci !

Havvi de' semi gravi che cadono a piè dell' albero ; alcuni poi sono trasportati dal vento per la loro tenuità come finissima polvere ; altri hanno le ali ; altri sono dotati di fiocchi e di peli onde svolazzar possano ed andar lontano ; altri sono ingoiati dagli uccelli , ed immediatamente seppelliti ; altri mangiati dai medesimi , i quali dopo aver digerita la polpa , gli cacciano cogli escrementi ; altri si attaccano agli animali lanuti ; altri seguono i passi dell' uomo attaccandosi alle sue vesti , ed altri in fine a nuoto sono trasportati dalle correnti del mare , e dal corso de' fiumi in paesi lontanissimi , ove poi germogliano , quante volte trovino un clima favorevole , il quale solo mette termine alla loro migrazione.

§. 110.



§. II0.

Del Tessuto organico de' Vegetali.

La sostanza de' Vegetali è un tessuto membranoso e continuo (1).

Dividesi in

1. Celluloso, e 2. Vascoloso; ma in realtà non è se non un solo tessuto di celle variamente modificate, le quali tutte comunicano per le continue anastomosi, massimamente quando sono allungate.

§. III.

Del Tessuto Celluloso.

1. Questo costa di cellette contigue simili a quelle della spuma d' un liquore in fermentazione, che modificate soltanto dalla vicendevole pressione, la loro sezione

(1) Mirbel pag. 27.

ne orizzontale presenta esagoni regolari, come un favo di pecchie.

Le pareti tenui e trasparenti delle cellette sono poco porose in generale; ma i pori che hanno sono alle volte rotondi, ed alle volte bislunghi come fessure trasversali. In questo tessuto celluloso i liquidi s'introducono, e si trasmettono lentissimamente.

Di questo tessuto appunto *la midolla*; quasi *tutta la corteccia*; *le radici carnose*; *i cotiledoni crassi*, ed *i frutti polposi* sono composti: il medesimo nell'acqua si altera, e si *distrugge colla macerazione*.

Questo stesso tessuto a cellette però alquanto allungate, ripiene di pori minuti (che sono state somigliate a tubi paralleli a pareti traslucide, le di cui cavità col tempo si ostruiscono), forma la sostanza degli *strati legnosi* delle piante policotiledoni, e le *fila* delle monocotiledoni, o sia forma la parte più solida de' vegetali, che *resiste all'acqua, nè si consuma colla macerazione*.

Com-

Compongono inoltre queste cellette i raggi *midollari* de' tronchi delle piante policotiledoni, i quali raggi sono simili alle linee orarie di un quadrante, ove come serie di cellette allungate tagliano ad angolo retto le fibre del legno, s'incontrano co' loro vasi e comunicano per mezzo di pori.

Il tessuto cellulare di cui si tratta si squarcia alle volte e lascia delle caverne (*lacune*), come avviene per l'ordinario alle piante acquatiche, che in nulla alterano la vegetazione, e sogliono contenere dell'aria.

§. 112.

Del Tessuto Vascoloso.

Il tessuto *vascoloso* è così detto per essere state somigliate anche a tubi le sue cellette, che tubi non sono, perchè sono chiuse, molto allungate in vero, con pori dai quali escono gli umori, e s'introducono da per tutto.

§. 113.

Delle Celle a Monile , o a Rosario.

Queste lunghe celle possono essere a *monile* o a *rosario* , rappresentando tante vescichette ovali disposte in fila , o pure un tubo con restringimenti a distanze fatti da tramezzi porosi.

Si ravvisano questi vasi nelle *radici* , nella *biforcazione de' rami* , nell' *origine delle foglie*. Servono di cammino ai succhi per passare dalle celle de' tronchi in quelle de' rami , ed al contrario.

Delle Cellette cilindriche.

Somigliano alle volte a' cilindri con pori circolarmente disposti , come anelli tanto più piccioli per quanto il legno è più duro.

Si osservano questi nelle *radici* , nel
le-

legno de' tronchi, e nelle principali nervature delle foglie.

§. 115.

Delle Celle a Falsa Trachea.

Sono alle volte simili ad una *falsa trachea*, ove i pori in vece di esser rotondi, come negli antecedenti, hanno lunghe fessure o rime trasversali disposte come anelli.

Così si osservano ne' *legni molli*; conducono i succhi da per tutto, e gli diffondono da per ogni parte per mezzo de' pori.

§. 116.

Delle Celle a Trachea.

Spesso rassembrano a *vere trachee* fatte da laminetta strettissima o filo schiacciato, alquanto elastico, avvolto a spirale,
ra,

ra , avente un margine alquanto calloso nelle commessure.

Collo stracciare delicatamente una foglia , o col rompere senza violenza un petalo , un tenero ramicello . . . potremo ravvisar le trachee , che si distendono in fila isvolgendosi , ed havvene ad elica semplice , a doppia elica , ed anche a tripla , a quadrupla . . .

Sono visibili in tutte le tenere e novelle produzioni di celere incremento , che poi per la nutrizione alla lunga si ostruiscono.

Non si osservan mai nella corteccia , e negli strati annui del legno , e rarissimamente si trovano nelle radici. Si credevano conduttori di aria una volta.

§. 117.

Delle Celle Miste.

Possono in fine questi pretesi vasi esser misti , giacchè una celletta comincia porosa , passa a falsa o a vera trachea ,
e

e cambia di figura in modo che una trachea del tronco termina a rosario nella radice, prende la forma di falsa trachea nella base di un ramo, lo trascorre in forma di tubo poroso, riprende la forma di trachea nella nervatura delle foglie, nelle vene de' petali, o ne' fili degli stami.

Le trachee sogliono camminar dritte; ma gli altri vasi si curvano, si distorcono in varie direzioni, e sempre negli estremi si cambiano in tessuto cellulare, nè mai in forma di vasi o di celle allungate giungono all'esteriore invoglio della corteccia.

§. 118.

Delle Celle particolari, o Vasi proprj.

Si sono osservati altri allungamenti di cellette, detti *vasi proprj*, simili a tubi con pareti intere e senza pori, i quali contengono de' succhj particolari a ciascuna specie di pianta, sieno oliosi, sie-

sieno resinosi , gommosi Sovente la midolla , la corteccia , le foglie, le corolle ne sono provvedute : sono visibili nel tessuto celluloso della corteccia di alcune piante, dal quale si possono con somma facilità separare , come sono le fila della canapa. Si osservano nelle recenti e tenere produzioni di alcune piante, ed ispariscono ne' vecchj tronchi.

Tutte le parti *d' un vegetale* , quantunque in apparenza sieno separate e diverse , nulla di meno tutte sono *connesse , continue , e comunicanti fra loro*.

Le varietà di tessuto esposte non si trovano *tutte* sullo stesso individuo : molte specie mancano di strati corticali ; molte, quantunque diverse, hanno similissimo l' alburno ed il legno ; altre mancano di raggi midollari , e potrebbe avvenire che esistano tronchi legnosi senza midolla , quantunque non ancora si conoscano ; ma si conosce però il tronco erbaceo del *Myriophyllum* , il quale ap-
par-

partiene alle piante policotiledoni , e tuttavia è senza midolla.

§. 119.

Delle sostanze composte trovate ne' Vegetali legnosi.

I principj semplici, dei quali sono composte le sostanze che trovansi ne' vegetali , sono

1. il Carbone ;
2. l' Idrogeno ;
3. l' Ossigeno , e
4. l' Azoto ,

e tutte le sostanze composte possono dividersi in due classi ,

I. in quelle che contengono il Carbone , l' Idrogeno e l' Ossigeno , ed

II. in quelle che , oltre ai succennati principj , contengono anche l' Azoto.

La prima classe dividesi

A. in quelle nelle quali l' ossigeno eccede la quantità necessaria per la for-

mazione dell'acqua, come sono gli Acidi, ed in ispecie

1. l' Acetico ; (1)
2. il Malico , (2)
3. l' Ossalico , (3)
4. il Tartarico , (4)
5. il Citrico , (5)
6. il Chinico , (6)
7. il Gallico , (7)
8. il Benzoico ; (8)

B. In quelle sostanze nelle quali l'ossigeno
tro-

(1) Il quale trovasi col Calcio e col Potassio ossidati nel legno Campeggio, negli umori dell' Orno, del Carpino.

(2) Unito alla gelatina ne' Pomi e nelle Prugne . . .

(3) Col Potassio ossidato nel Frassino, nella Quercia . . .

(4) Nella polpa del Tamarinto.

(5) Nel frutto del Pruno pado, del Limone.

(6) Nella China China.

(7) Nella Corteccia, e nella Galla di Quercia.

(8) Nella Cannella, e nella Vaniglia.

trovasi nella proporzione che costituisce
l'acqua, come sono le Gomme, cioè

1. l' Arabica , (1)
2. la Comune , (2)
3. la Dragante , (3)
- il Zuccherò , (4)
- la Manna , (5)
- l' Amido , (6)
- l' Inulino , (7)
- il Legnoso , (8)

*

la

(1) Che sgorga dalla *Mimosa nilotica*.

(2) Che tramandano i tronchi del Pruno e del Ciliegio.

(3) Che tramanda l' *Astragalus tragacantha*.

(4) Che ricavasi dalla Castagna, e dai succhi di diversi Aceri.

(5) Che sgorga dall' incisione del tronco di Orno.

(6) Si ottiene da diverse Palme fra gli alberi, oltre ai cereali fra l'erbe.

(7) È poco differente dall' Amido; si ha dalle radici dell' *Inula helenium*, ma non ancora si è trovato negli alberi.

(8) Costituisce la maggior parte del legno.

la Suberina , (1)

C. In quelle nelle quali abbonda l'idrogeno , come sono gli Olj.

a. *Fissi* ,

1. grassi , (2)

2. seccativi , (3)

b. *Volatili* , (4)

Gli Aromi , (5)

La Cera , (6)

La

(1) Forma il tessuto cellaloso della parte esteriore della corteccia di qualche Quercia , e l'epidermide intera della Betula.

(2) Come l'olio di Olive , di Mandorle dolci e di Faggiuole.

(3) Come quello della Noce.

(4) Come l'olio che si estrae dal legno Sassafras , dalla Cannella , dalle cortecce della Melarancia e del Limone.

(5) Che contengono le foglie del Mirto , e degli Aranci.

(6) Che trovasi sulle Prugne , sulle Melarance , e nelle bacche della *Myrica cerifera*.

La Canfora , (1)

Le Resine

a. *Semplici*

1. Pece , (2)
2. Trementina , (3)
3. Mastice , (4)
4. Sandaraca , (5)
5. Copale , (6)
6. Elemi , (7)
7. Storace , (8)

b. *Resine unite agli Olj volatili , ed all' Acido benzoico (Balsami) ,*

1. Bál-

(1) Che si estrae dal *Laurus camphora* , e dal *L. cinnamomum*.

(2) Che si ottiene dai Pini , e dagli Abeti.

(3) Che si ha dall' Abeto , e dal Larice.

(4) Il quale si raccoglie dal Lentisco dopo l'incisione del tronco ne' climi caldi.

(5) La quale si ha da una Tuia.

(6) Che si ottiene dal *Rhus copalinum*.

(7) Prodotta dall' *Amyris elemifeta*.

(8) Che si ha dal *Liquidambar* , o secondo altri da un' *Amyris*.

1. Balsamo della Mecca , (1)

2. . . . di Maria , (2)

3. . . . del Perù , (3)

4. . . . del Tolù , (4)

c. *Unite alla Gomma* (*Gomme-resi-
ne*), come

la Gomma gotta , (5)

la Gomma elastica , (6)

il principio verde delle foglie.

Alla seconda classe appartengono quelle che , oltre ai principj delle sostanze precedenti , hanno anche l'Azoto , come sono (. per restringermi solo a quelle che si estraggono dai vegetali legnosi) ,

1. P E-

(1) Che produceci dall' *Amyris gileadensis* , e dall' *A. opobalsamum*.

(2) Che si ha da un *Calophyllum*.

(3) Il quale ottiensì dal *Mirospermum sessile*.

(4) Che ricavasi dalla *Toluisfera balsamum*.

(5) La quale sgorga in forma di liquido lattiginoso dalla *Cambogia gutta*.

(6) Che scorre comme succhio lattiginoso dalla *Siphonia elastica* ; dalla *Urceola elastica* , e da molti altri alberi.

1. l'Ematina, (1)

2. il Glutine, (2)

3. l'Acido prussico, (3)

oltre a tante altre delle quali la natura è poco conosciuta.

§. 120.

Del Succhio.

Sotto questo nome comprendesi l'umore limpido e trasparente che dalle parti erbacee si tramanda e si dissipa, e che poi rinnovellasi per lo succiamento

(1) Ch'è il principio colorante del legno Campeggio.

(2) Si estrae dai cotiledoni delle piante leguminose, dal perisperma delle gramigne, e degli alberi a foglie lineari.

(3) Esala un odore di mandorle amare. È attivissimo veleno; si estrae dalle foglie del *Prunus laurocerasus*, e dalle mandorle delle Pesche, delle Albicocche, delle Prugne, delle Ciliege . . .

to delle radici e delle foglie. Contiene ciò che l'acqua ha potuto tirare dalla terra, e dall'atmosfera, come sono il gas acido carbonico, il gas ossigeno, un poco di gas azoto, le terre, i sali, le sostanze animali e vegetabili, ed è anche alterato alquanto dalle sostanze composte particolari di ciascuna specie.

I succhj negli Alberi abbondano l'inverno e sono stagnanti, ma quelli della state sono mobili, più liquidi, e si svaporano subito, cui succedono i novelli continuatamente dal bere che fanno le radici e le foglie.

Il legno degli alberi recisi d'inverno resiste lungo tempo, adoprato ben secco; s' imputridisce al contrario presto, ammette vermi, ed è più soggetto ad assorbire umidità quando si recide la state.

§. 121.

De' Succhj proprj.

Dal succhio , ch'è da considerarsi come il sangue de' vegetali , separansi i *Succhj proprj*, i quali hanno un colore , odore , sapore e consistenza particolare , come sono le gomme , le resine , gli olj , le gommo-resine , il zucchero , la manna ec. contenute nelle lacune ; nelle celle allungate di diverse specie ; nelle celle della midolla , ed in quelle della corteccia. . . Quando sono abbondanti escono per le crepacce , e per le lacerazioni della sostanza corticale , non essendo capaci di svaporarsi , e di uscire per traspirazione insensibile.

§. 122.

Del Cambium.

La mucellagine che trasuda dal legno, e dalla membrana interna della corteccia senza odore, senza colore, e dolce alquanto, è il tessuto vegetabile in forma liquida, che il celebre Mirbel crede manifestarsi in forma di gomma, e che quando abbonda basta incidere longitudinalmente la corteccia da sopra in sotto, perchè possa l'albero liberarsene ed ingrossare il tronco.

Del Succiamiento.

I vegetali con tutte le loro parti hanno la forza di assorbire tutt' i liquidi ed i fluidi che gli circondano, e ciascuna parte del vegetale istesso relativamente alla altre vicine è in istato di succiamiento.

Le

Le radici posseggono questa proprietà in un grado eminente, come fu dimostrato da Hales la prima volta, il quale mettendo una radice di Pero coll' estremo reciso in un tubo con acqua, immergendo l' altro estremo del tubo nel mercurio, vide in sei minuti succiar l' acqua dalla radice, ed elevarsi ad 8 pollici il liquido metallo nel tubo.

I rami fanno lo stesso, ma non con tanta energia; giacchè un ramo abbassato succiò quattro libbre di acqua in quattro giorni; ma nello stato naturale il succiamento maggiore si esegue dalle barbe delle radici, e dalle foglie.

Una sola foglia immersa nell' acqua è capace di mantenere fresche tutte le numerosissime foglie d' un ramo che trovansi in un' atmosfera secca; il che pruova l' assorbimento per le foglie, e la comunicazione fra la foglia e tutto il resto del vegetale.

Quantunque in un tronco si facciano delle incisioni, pure per la comunicazione che hanno *tutte* le parti fra loro
la

la vegetazione non discontinua per l'interruzione della continuità delle fibre legnose in molte parti dell'albero.

La forza del succiamento delle radici è sorprendente, ed Hales dimostrò che un tronco di vite reciso in aprile, applicato all'estremo di un tubo ricurvo ripieno di mercurio, coll'emanazione dell'acqua del tronco fu premuta tanto la colonna di questo metallo che in quattro giorni giunse ad esser elevata nell'altro braccio del tubo all'altezza di 32 pollici e mezzo. Il che chiaramente mostra essere stato il succiamento delle radici della vite così violento che, nel vomitare gli umori pel tronco reciso, questi avean premuto il mercurio con una forza *maggior* del peso di una colonna di acqua alta 33 piedi, e del diametro uguale a quello del tubo, o sia con una forza *maggior* del peso d'una colonna di aria dell'altezza dell'atmosfera, e del diametro sopradetto.

§. 124.

Della Perdita.

Se non vi fosse succiamento non vi sarebbe perdita, anzi queste due funzioni sono in proporzione, tranne la parte che si appropria il vegetale pel suo incremento.

1. La perdita può essere *liquida*, come sono i succhi resinosi, oliosi, la manna, il zucchero ec.

2. Può essere *gassosa*, e questa consiste in gas ossigeno quando le parti verdi sono esposte alla luce solare, o in gas acido carbonico quando non soffrono l'influenza della luce;

3. ed infine può esser *vaporosa*; o sia traspirazione di acqua in forma di vapore alterato da sostanze volatili o solubili, che l'acqua può strascinare. Questo vapore si rappiglia in gocce di acqua, pel freddo della notte, sulle foglie de' vegetali.

Gli

Gli organi destinati al succiamento sono gli stessi destinati alla perdita , cioè le radici , le foglie , e le altre parti , e l'inversione di queste funzioni è relativa allo stato incui si trovano la terra , e l'atmosfera.

La terra essendo umida e fresca , e l'aria secca , le radici succiano , e le foglie perdono ; come le foglie succiano , e le radici perdono , quando l'aria è umida , e la terra è secca : gli effetti però sono in proporzione diversa , perchè quelli delle foglie sempre preponderano non tanto in ragione della loro maggior superficie , rispetto alla superficie delle radici , quanto perchè le perdite si trasmettono dalle radici alla terra più difficilmente di quello che dalle foglie si trasmettono all'aria , ch'è sempre agitata.

Cammino de' Liquidì ne' Vegetali.

Il liquido colorato in cui s'immerge la parte inferiore d' un ramo , ascende nel medesimo , ed in certi casi giugne a farsi ravvisare anche nelle foglie.

Se il ramo si roverscia e s'immerge coll' estremo troncato nel liquido , questo ascende egualmente e si avrà inversione di funzioni.

Il tronco di un Pioppo , o di un Olmo perforato sino alla midolla , nell' attività della vegetazione , tramanderà il succo dalle grosse celle (*vasi*) , *che sono vicino al centro.*

In un tronco intagliato all' intorno , eccetto un picciol cilindro nel mezzo , che trattenga la comunicazione fra la base e l' apice , l' umore continuerà ad elevarsi , e la vegetazione non sarà per allora interrotta.

Se si toglie tutto il legno restando la

sola corteccia , l' albero cesserà di vegetare , arrestandosi il succo.

Se ad un tronco di albero policotiledone si faccia una stretta legatura , o se gli tolga un anello di corteccia , il succo che discende sviluppa un gonfiamento sopra delle legatura , o intorno al margine superiore della piaga.

Se fra l' anno la comunicazione diretta delle radici col tessuto della corteccia non sarà ristabilita , la base del tronco si disseccherà , cesserà l' incremento delle radici , diminuirà il succiamento , e l' albero morrà di languore fra due o tre anni , perchè i liquidi che partono dal centro alla circonferenza non bastano a nutrire il libro delle parti che si trovano sotto alla piaga.

Ed ecco il grave danno che fanno i contravventori alle leggi selvane i quali, collo sbucciamento di un anello di poche linee sul tronco , fan disseccare in breve tempo tanti alberi per quanti saranno stati sfregiati , ai quali non si può apportare altro rimedio che quello della recisione ,

e seminazione novella, per non perdere il legno, e per ovviare al difetto di ripullamento, cui sogliono andar soggette anche le ceppaie per tale sfregio.

Da questi fatti conchiudesi che gli umori montano dalle radici sino all'estreme foglie, e dalle foglie discendono sino alle radici *per i grossi vasi (celle) del legno, che sono verso il centro, e che dal centro si diffondono verso la circonferenza per i pori del tessuto vegetabile.*

Coll' acqua che entra nelle piante, sono trasportate le terre, il Sodio, il Potassio, gli Acidi, ed altre sostanze solubili, che si ottengono coll' analisi dei vegetali.

Nell' approssimazione della primavera, allorchè la vegetazione passa dallo stato di sospensione a quello di attività, in virtù del calorico che stimola tutte le parti irritabili de' vegetali, e per la forza del succiamento delle radici, gli umori ascendono sino all' apice degli alberi, ove per mancanza di foglie non vi è per-

dita notabile, i succhi rigurgitando riempiono colle celle del legno anche quelle dell' alburno e della corteccia.

Le gemme allora si gonfiano, le foglie si sviluppano, si stabilisce la perdita proporzionata al succiamento, e gli umori riprendono il solito corso per le celle centrali e per i picciuoli delle foglie, de' quali i vasi comunicano col centro de' rami.

Il calorico non potrebbe promuovere il succiamento se non vi fossero le forze vitali, che ne dicano quei che han ricorso alla teorica de' tubi capillari. Questi tubi nella pianta morta esistono, ed esiste la loro forma, per cui è anche igrometrica; ma da questo fenomeno non si ha cambiamento di libro in legno, sequestrazione di cambium e rigenerazione di libro, nè si ha incremento, perchè manca la vita.

L' elettricità sembra influire ancora come stimolante ed eccitante dell' irritabilità delle piante.

Quando la traspirazione è in vigore nella state, gli umori sono spinti con gran
for-

forza verso gli estremi degli alberi, ed allora allungandosi i rami ha luogo l'incremento in altezza: ma alla fine della state le foglie indurite traspirano meno, il succiamento al contrario continua, e gli umori, come nella primavera, si accumulano di nuovo in tutte le parti della pianta dal centro alla circonferenza, e cresce l'albero in diametro. Le gemme terminali sbocciando danno l'uscita alle tenere foglie; la perdita ed il succiamento si rimettono in relazione, e succede di bel nuovo altro allungamento de' rami.

Questi fenomeni cessano sopraggiugnendo il freddo, gli umori si fanno vischiosi e stagnanti, e la vegetazione resta sospesa.

Se per la recisione degli alberi fatta nella state (contro l'ordine naturale, che dovrebbe farsi dopo la caduta de' semi e delle foglie), i novelli polloni di autunno della ceppaia recisa si trovano troppo teneri da non sopportare il freddo vernale, questi periranno, (1)

Nel-

(1) Vedi la pag. 24.

Nelle piante monocotiledoni ciascun filo legnoso è nelle circostanze di un intero tronco legnoso di una pianta policotiledone. Gli umori ascendono per i vasi principali; i succhi propri si sequestrano nel tessuto celluloso all'interno, e l'*cambium* nella superficie de' fili dà origine ad un novello sessuto legnoso.

Nelle piante acotiledoni, che non hanno trachee, false trachee, vasi porosi ed altro, i liquidi si diffondono nel tessuto celluloso da celletta in celletta per mezzo de' pori.

§. 126.

De' varj Sistemi ai quali han dato luogo le parti diverse de' vegetali per la distribuzione delle piante (1).

Il celebre Tournefort dall' assenza della corolla, dalla presenza e dalla forma della medesima divide in 22 classi le piante.

L'in-

(1) Mirbel, seconde partie pag. 839.

L'insigne M. A. L. de Jussieu per dividere in gruppi, o famiglie naturali, le piante si è servito della struttura dell'embrione; dell'appiccamento degli stami; dell'assenza, presenza e forma della corolla; della unione e della separazione dei sessi, e dell'unione e separazione delle antere.

Prima del sig. de Jussieu, il gran Linneo ci diede il suo metodo, conosciuto sotto al nome di Sistema sessuale, poggiato sul numero, situazione e proporzione degli stami.

Essendo questo sistema riconosciuto il migliore, quantunque non sia scevero di difetti, perciò credo necessario farne una breve esposizione, per l'intelligenza della descrizione degli Alberi.

*Considerazioni che determinarono il
C. Linneo a dividere in XXIV clas-
si il Regno Vegetabile.*

Linneo fece nel Regno Vegetabile due
gran divisioni.

1. Nella prima annoverò le piante co-
gli organi sessuali apparenti, *Fenogame*, e
2. nella seconda quelle cogli organi
sessuali occulti, *Crittogame*.

Le piante fenogame possono essere *mo-
nocline*, o *dicline*, secondo che i loro
fiori saranno ermafroditi, o di un sesso
solo.

Le piante monocline possono avere gli
stami separati dal Pistillo, o riuniti al
Pistillo.

Gli stami separati dal pistillo possono
essere liberi, e possono essere fra loro
riuniti, o *adelfi*.

Gli stami liberi possono esser uguali,

o disuguali , e questi di proporzione indeterminata , o determinata.

Gli stami di proporzione indeterminata possono essere da uno sino a dodici , o possono essere più di dodici.

Gli stami che oltrepassano il numero di dodici possono essere appiccati al calice , o al pistillo.

Le piante fenogame ermafrodite a stami liberi, separati dal pistillo, di proporzione indeterminata, che non oltrepassano il numero di dodici, si contengono nelle prime undici classi, prendendo dal numero degli stami il loro carattere.

§. 128.

Caratteri delle Classi Linneane.

Classi.

I. Monandria. Fiore avente un solo maschio , o stame.

II. Diandria. Due stami.

III. Triandria. Tre stami.

IV. Tetrandria. Quattro stami.

V.

V. Pentandria. Cinque stami.

VI. Esandria. Sei stami.

VII. Ettandria. Sette stami.

VIII. Ottandria. Otto stami.

IX. Enneandria. Nove stami

X. Decandria. Dieci stami.

XI. Dodecandria. Da dodici sino a venti stami.

Non conoscendosi piante con undici stami non si porta la Endecandria, la quale farà l'undecima classe, allora che piante di tale natura saranno scoperte.

Quando gli stami liberi separati dal pistillo eccederanno il numero diciannove si avrà riguardo al loro appiccamento; ed allora si avranno l'.

XII. Icosandria. Venti, o più stami appiccati alle pareti interne del calice, e la

XIII. Poliandria. Venti, o più stami appiccati al fondo del calice sotto al pistillo.

Quando gli stami liberi separati dal pistillo hanno una determinata grandezza si avranno la

XIV.

XIV. Didinamia. Quattro stami, de' quali due più lunghi, e la

XV. Tetradinamia. Sei stami, de' quali quattro sono più lunghi.

Se le piante fenogame ermafrodite avranno gli stami riuniti, sia che questa riunione sia fatta co' fili, o che sia fatta colle antere, si avranno la

XVI. Monadelfia. Stami riuniti in un sol corpo per mezzo de' fili (*androfori*); la

XVII. Diadelfia. Stami riuniti in due corpi per mezzo degli androfori; la

XVIII. Poliadelfia. Stami riuniti in più corpi per mezzo degli androfori, e la

XIX. Singenesia. Stami riuniti per mezzo delle antere.

Gli stami uniti al pistillo nelle piante fenogame ermafrodite fanno il carattere della

XX. Ginandria. Stami e pistillo riuniti.

A queste classi appartengono tutte le piante monocline, o siano a fiore ermafrodito.

Le

Le piante dicline , o siano piante a fiori unisessuali apparterranno alla

XXI. Monecia. Fiori maschj , e fiori femminei sull' istessa pianta , o sia individuo ; alla

XXII. Diecia. I fiori maschj sopra una pianta , e i fiori femminei sopra un' altra ; ed alla

XXIII. Poligamia. I fiori ermafroditi , con i fiori maschj , o pure con i femminei sull' istessa pianta.

A queste 23 classi si rapportano tutte le piante fenogame , o sia ad organi generatori apparenti ; le crittogame poi , o sieno quelle che hanno gli organi generatori occulti , appartengono alla

XXIV. Crittogamia. Piante ad organi sessuali nascosti (nozze occulte).

Caratteri degli Ordini.

I caratteri degli Ordini, o sia delle suddivisioni delle Classi, sono presi dai pistilli, dagli stili, dagli stimmi, dai frutti, e dagli stami.

Gli ordini delle prime 13 classi prendono il carattere dal numero de' pistilli, e nel caso di unità di pistillo, dal numero degli stili, ed in loro mancanza dal numero degli stimmi.

Classi.

I. Monandria	{	1. Ordine Monoginia. Un sol organo femminile. 2. Ord. Diginia. Due organi femminei.
--------------	---	--

II. Diandria	{	1. Ord. Monoginia. 2. Ord. Diginia. 3. Ord. Triginia. Tre organi femminei.
--------------	---	---

III.

III. Triandria { 1. Ord. Monoginia.
2. Ord. Diginia.
3. Ord. Triginia.

IV. Tetrandia { 1. Ord. Monoginia.
2. Ord. Diginia.
3. Tetraginia. Quattro
organi femminei.

V. Pentandia { 1. Ord. Monoginia.
2. Ord. Diginia.
3. Ord. Triginia.
4. Ord. Tetraginia.
5. Ord. Pentagina.
Cinque organi fem-
minei.
6. Ord. Poliginia. Mol-
ti organi femminei.

VI. Esandria { 1. Ord. Monoginia.
2. Ord. Diginia.
3. Ord. Triginia.
4. Ord. Esagina. Sei
organi femminei.
5. Ord. Poliginia.

VII.

VII. Ettandria { 1. Ord. Monoginia.
2. Ord. Diginia.
3. Ord. Tetraginia.
4. Ord. Ettagina. Set-
te organi femminei.

VIII. Ottandria { 1. Ord. Monoginia.
2. Ord. Diginia.
3. Ord. Triginia.
4. Ord. Tetraginia.

IX. Enneandria { 1. Ord. Monoginia.
2. Ord. Triginia.
3. Ord. Esagina.

X. Decandria { 1. Ord. Monoginia.
2. Ord. Diginia.
3. Ord. Triginia.
4. Ord. Pentagina.
5. Ord. Decagina. Die-
ci organi femminei.

XI.

- XI. Dodecandria {
1. Ord. Monoginia.
 2. Ord. Diginia.
 3. Ord. Triginia.
 4. Ord. Tetraginia.
 5. Ord. Pentaginia.
 6. Ord. Dodecaginia.
- Dodici organi femminei.

- XII. Icosandria {
1. Ord. Monoginia.
 2. Ord. Diginia.
 3. Ord. Triginia.
 4. Ord. Pentaginia.
 5. Ord. Poliginia.

- XIII. Poliandria {
1. Ord. Monoginia.
 2. Ord. Diginia.
 3. Ord. Triginia.
 4. Ord. Tetraginia.
 5. Ord. Pentaginia.
 6. Ord. Poliginia.

Quando si scoprissero fiori ad 8 , a 9 , ad 11 pistilli , stili , o stimmi , allora si avranno gli ordini Ottoginia , Eneaginia , Endecaginia.

La quattordicesima e la quindicesima clas-

classe, a cagione di un solo stilo, prendono i caratteri degli ordini dal frutto.

- XIV. Didinamia {
- 1. Ordine Ginnospermia. Fiori a stami didinami, che producono 4 semi nudi.
 - 2. Ord. Angiospermia. Fiori a stami didinami, che producono 4 semi chiusi in un invoglio.

Nella tetradinamia gli ordini prendono il carattere dalla forma del frutto, ch'è una siliqua, o siliquetta, e si ha la

- XV. Tetradinamia {
- 1. Ord. Siliculosa. Fiori a stami tetradinami, che producono una siliquetta.
 - 2. Ord. Siliquosa. Fiori a stami tetradinami, che producono una siliqua.

Nella monadelfia, diadelfia e poliadelfia, il numero degli stami serve di ca-

carattere agli ordini; il che si osserva come segue:

- | | |
|---------------------|--|
| XVI. Monadelphia | { 1. Ord. Triandria.
{ 2. Ord. Pentandria.
{ 3. Ord. Ettandria.
{ 4. Ord. Ottandria.
{ 5. Ord. Decandria.
{ 6. Ord. Endecandria.
{ 7. Ord. Dodecandria.
{ 8. Ord. Poliandria. |
| XVII. Diadelphia | { 1. Ord. Pentandria.
{ 2. Ord. Esandria.
{ 3. Ord. Ottandria.
{ 4. Ord. Decandria. |
| XVIII. Polyadelphia | { 1. Ord. Decandria.
{ 2. Ord. Dodecandria.
{ 3. Ord. Icosandria.
{ 4. Ord. Poliandria. |

La Singenesia non ammette se non fiori con cinque stami, tutti con pistillo dotati di stilo. L'estremo dilatato del peduncolo comune (*glianto*) carico di fiori sessili, cioè senza peduncolo, o quasi sessili con involucri, costituisce la fioriscenza particolare a questa classe, detta
a Ca-

a *Calatide*, nella quale non tutt' i fiorellini sono ermafroditi; ma in certe specie si trovano anche i fiori maschj, o i femminei, o i fiori neutri per aborto, uniti agli ermafroditi. Linneo ravvisando in queste riunioni una sorte di poligamia fece gli ordini come segue:

1. Ord. Poligamia uguale. Fiorellini ermafroditi, de' quali il pistillo è fecondato dai proprj stami.
2. Ord. Poligamia superflua. Fiorellini ermafroditi nel centro e femminei nella circonferenza. Linneo chiamò *superflua* l'assistenza de' fiori femminei quantunque fecondi, giacchè i pistilli ermafroditi producono anche de' buoni semi.

XIX. Singenesia.

3. Ord. Poligamía inutile. Fiorellini del centro ermafroditi e fecondi ; quei poi della circonferenza sono sterili, essendo ora femminei ed ora neutri, e perciò è *inutile* la loro assistenza.

4. Ord. Poligamía necessaria. Fiorellini del centro sterili per una conformazione viziosa dello stamma ; ma le femmine nella circonferenza sono feconde, e perciò *necessaria* la loro assistenza.

5. Ord. Poligamía separata. Fiorellini ermafroditi approssimati, avente ciascuno un distinto involucro.

6. Ord. Poligamía monogamía. Fiori ermafroditi semplici, ed isolati fra loro.

Nel

Nel primo e nel sesto ordine di questa classe vi è l'inconveniente che, tutt'i fiori essendo ermafroditi, non vi ha poligamia.

Il secondo, terzo e quarto ordine abbraccia piante che hanno il carattere della classe della Poligamia e dell'ordine Monecia, e perciò non dovrebbe aver luogo fra le piante fenogame ermafrodite.

Il carattere degli ordini della vigesima classe è preso dal numero degli stami che sono uniti al pistillo.

XX. Ginandria. { 1. Ord. Monandria.
2. Ord. Diandria.
3. Ord. Triandria.
4. Ord. Esandria.

I caratteri degli ordini delle due classi seguenti sono presi dal numero degli stami; dalla loro riunione co' filamenti o colle antere, e dal loro appiccamento al pistillo.

XXI. { 1. Ord. Monandria.
2. Ord. Diandria.
3. Ord. Triandria.
4. Ord. Tetrandria.
*

XXI. Monecia. { 5. Ord. Pentandria,
6. Ord. Esandria.
7. Ord. Poliandria.
8. Ord. Monadelphia.
9. Ord. Ginandria.

XXII. Diecia. { 1. Ord. Monandria.
2. Ord. Diandria.
3. Ord. Triandria.
4. Ord. Tetrandria.
5. Ord. Pentandria.
6. Ord. Esandria.
7. Ord. Ottandria.
8. Ord. Enneandria.
9. Ord. Decandria.
10. Ord. Dodecandria.
11. Ord. Icosandria.
12. Ord. Poliandria.
13. Ord. Monadelphia.
14. Ord. Ginandria.

La classe seguente abbraccia tre ordini.

1. Ord. Monecia. Ciascuna pianta porta co' fiori ermafroditi, anche i fiori unisessuali, cioè maschj, o femminei.

XXIII.

XXIII. Poligamia.

2. Ord. Diecia. La specie è composta di due individui, uno che porta fiori ermafroditi, e l'altro fiori uni-sessuali.

3. Ord. Triecia. La specie si compone di tre individui, uno a fiori ermafroditi, uno a fiori maschj, ed uno a fiori femminei.

Non potendo prendersi i cattatteri degli ordini dagli organi sessuali, perchè occulti nell' ultima classe, i medesimi sono stati presi dall' apparenza esterna della pianta, dalla forma e dalla disposizione de' frutti

XXIV. Crittogamia

- 1. Ord. Felci.
- 2. Ord. Muschi.
- 3. Ord. Alghe, e
- 4. Ord. Funghi.

Questa è in breve la struttura degli alberi da bosco , l' uffizio delle loro parti , e l' esposizione del sistema da tutti comunemente adottato per ordinare e distribuire gl' individui del Regno Vegetabile. Chi desiderasse una più lunga e circostanziata istruzione sulla fisiologia delle piante , legga *Les Elémens de Physiologie végétale et de Botanique* par C. F. Brisseau-Mirbel. Paris 1815 ; gli *Elementi di Chimica agraria* del Signor Humphry Davy. Firenze 1815 , il terzo Vol. del *Corso delle Botaniche Lezioni* del Cav. Michele Tenore. Napoli 1816. , e l' *Istituzione Botanica con alcune nozioni di Fisiologia vegetabile* compilata da Vincenzo Stellati , seconda edizione. Napoli 1818 .

*Fine della Terza Parte , e del
I. Volume.*

I N D I C E

INTRODUZIONE	pagina 3
PARTE PRIMA. <i>Della Propagazione de'</i>	
<i>Boschi per mezzo del Semenzaio. 33</i>	
§. 36. <i>Del Semenzaio.</i>	ivi
§. 37. <i>Circostanze che determina-</i>	
<i>no lo stabilimento di un semen-</i>	
<i>zaio.</i>	36
§. 38. <i>Qualità di un Semenzaio .</i>	38
§. 39. <i>Apparecchio del terreno .</i>	59
§. 40. <i>Tempo della Seminazione .</i>	40
§. 41. <i>Del seme.</i>	41
§. 42. <i>Necessità di seppellire i se-</i>	
<i>mi ad una profondità conveni-</i>	
<i>ente</i>	44
§. 43. <i>Della seminazione in gene-</i>	
<i>rale</i>	45
§. 44. <i>Inconvenienti della semina-</i>	
<i>gione ne' vasi</i>	49
	§. 45.

§. 45. Della Seminazione di ciascun albero in particolare . . .	51
§. 46. Alberi a foglie lineari . . .	52
§. 47. Alberi frondosi . . .	62
§. 48. Coltura del semenzaio . . .	104
§. 49. Potagione degli arbúscelli . . .	105
§. 50. Del trapiantamento de' giovani alberi :	107
§. 51. Della distribuzione delle piante	116
PARTE SECONDA. Della propagazione de' Boschi per mezzo della seminazione a dimora	
§. 52. Della seminazione de' Boschi in generale	ivi
§. 53. Della raccolta de' Semi . . .	118
§. 54. Della raccolta de' semi degli alberi coniferi	119
§. 55. Del modo di cavare i semi da' coni	121
§. 56. Della raccolta de' semi degli alberi frondosi	125
§. 57. Della temperatura	127
§. 58. Del Suolo	128
§. 59. Suolo Selcioso	129
§. 60.	

- §. 60. Suolo argilloso 130a
- §. 61. Suolo calcare 131
- §. 62. Suolo di terra vegetabile . 132
- §. 63. Suolo umido e secco . . 133
- §. 64. Natura del suolo indicata
da' vegetali che vi allignano . 134
- §. 65. Della seminagione degli al-
beri fa oglie lineari. . . . 137
- §. 66. Seminatura dell' Abeto co-
mune 138
- §. 67. Seminamento dell' Abeto pi-
ceo. 142
- §. 68. Seminazione de' Pini . . . 143
- §. 69. Seminagione del Larice . . 144
- §. 70. Seminagione del Ginepro . 145
- §. 71. Seminamento degli alberi
frondosi 146
- §. 72. Seminatura della Quercia . 147
- §. 73. Del diradamento del Quer-
ceto 151
- §. 74. Seminatura del Castagno . 153
- §. 75. Seminazione del Faggio . . 155
- §. 76. Seminazione della Betula . 157
- §. 77. Seminamento dell' Alno . . 158
- §. 78.

§. 78. <i>Seminazione del Frassino , dell' Olmo , e del Celtis australis.</i>	160
§. 79. <i>Seminazione dell' Arcero</i>	162
§. 80. <i>Seminatura del Carpino</i>	163
§. 81. <i>Seminazione del Pioppo</i>	164
§. 82. <i>Propagazione del Pioppo , dell' Ontano, e del Salcio per mezzo de' rami</i>	165
§ 83. <i>Propagazione degli alberi di rarità estrema</i>	167
PARTE TERZA. Della struttura degli alberi da bosco , e dell' Ufficio delle loro parti	
	170
§. 86. <i>De' Vegetali.</i>	171
§. 87. <i>Della Radice , del Tronco, e de' Rami delle piante policoti- ledoni</i>	172
§. 89. <i>Della Corteccia</i>	173
§. 90. <i>Del Legno</i>	175
§. 91. <i>Della Midolla</i>	179
§. 92. <i>Della corrispondenza delle radici , e de' rami</i>	180
§. 93. <i>Della struttura delle piante monocotiledoni , ed acotiledoni.</i>	181
§. 94. <i>Delle Gemme</i>	182
§. 96.	

	251
§. 96. <i>Divisione de' Vegetali</i> . . .	183
§. 97. <i>Delle Foglie</i>	184
§. 98. <i>Della irritabilità delle Fo-</i> <i>glie</i>	188
§. 99. <i>Delle Glandule</i>	189
§. 100. <i>De' Peli</i>	190
§. 101. <i>Delle Armi</i>	ivi
§. 102. <i>Degli organi della genera-</i> <i>zione</i>	191
§. 103. <i>Del Fiore</i>	192
§. 105. <i>Delle Brattee</i>	194
§. 107. <i>Del Frutto</i>	195
§. 109. <i>Della dispersione de' Semi</i>	199
§. 110. <i>Del Tessuto organico dei</i> <i>vegetali</i>	201
§. 111. <i>Del Tessuto Celluloso</i> . . .	ivi
§. 112. <i>Del Tessuto Vascoloso</i> . .	203
§. 113. <i>Delle Celle a Monile o a</i> <i>Rosario</i>	204
§. 114. <i>Delle Cellette Cilindriche</i> .	ivi
§. 115. <i>Delle Celle a Falsa Tra-</i> <i>chea</i>	205
§. 116. <i>Delle Celle a Trachea</i> . .	ivi
§. 117. <i>Delle Celle miste</i>	206

NP200

§. 118.

§. 118. Delle Celle particolari, o Vasi proprj	207
§. 119. Delle Sostanze composte trovate ne' vegetali legnosi . . .	209
§. 120. Del Succhio	215
§. 121. De' Succhj proprj	217
§. 122. Del Cambium	218
§. 123. Del Succiamiento	ivi
§. 124. Della Perdita	221
§. 125. Cammino de' Liquidi nei Vegetali.	223
§. 126. De' Sistemi varj, ai quali han dato luogo le parti diverse de' Vegetali per la distribuzio- ne delle piante	228
§. 127. Considerazioni che deter- minarono il C. Linneo a divi- dere in XXIV Classi il Regno Vegetabile	230
§. 128. Caratteri delle Classi Lin- neane	231
§. 129. Caratteri degli Ordini	235

S. 3v

60629h





